M17249

Edgar 7 cyriat

EULENBURG

22101785270

Die

# Schwedische Heil-Gymnastik.

## Versuch

einer

## wissenschaftlichen Begründung derselben

von

**Dr. M. Eulenburg,**

practischem Arzte, Operateur und Geburtshelfer, Director des Instituts für Schwedische Heil-Gymnastik und Orthopädie zu Berlin.

Berlin, 1853.

**Verlag von August Hirschwald.**
69 u. d. Linden (Ecke der Schadowstr.).

M17249

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. WB535 1853 E88s

# Vorwort.

Ling macht in der Vorrede zu der nach seinem Tode erschienenen „allgemeinen Begründung der Gymnastik" den vergeblichen Versuch, die trotz 30jähriger Begründung und Ausübung der Gymnastik vermiedene Veröffentlichung seiner Lehre zu rechtfertigen, indem er sagt: „auf neue Weise eine neue Sache darstellen sei ein bedenkliches Unternehmen."

Diese Bedenklichkeit Ling's, die sich leider auch auf seinen unmittelbaren Nachfolger im Amte, den Professor Branting, vererbt hat, vermochte die allgemeine Verbreitung seiner Erfindung zwar um viele Jahre zu verspäten, nicht aber, wie die Erfahrung zeigt, sie gänzlich zu verhindern.

Indess hat diese Zurückhaltung doch noch einen anderen wesentlichen Nachtheil ausgeübt, den, theils zu den unrichtigsten Vorstellungen über die neue Lehre Veranlassung gegeben, theils sich der Kritik Sachkundiger, d. h. der Aerzte, verschlossen und dadurch jede Berichtigung vorhandener Irrthümer unmöglich gemacht zu haben.

Eine längere Anwesenheit in Stockholm, die unter dem Director des dortigen Königl. Central-Gymnastik-Instituts in der Theorie und Praxis er-

worbene Kenntniss der Ling'schen Doctrin, so wie die unter des Prosector und ersten Gymnastik-Lehrers daselbst, Herrn Hjalmar Ling's intelligenter Leitung betriebenen sorgsamen Studien in der erforderlichen Technik, und endlich die in meinem eigenen Institute reichlich erworbenen Erfahrungen berechtigen mich zu nachstehender Abhandlung.

Wohl hätte ich, um die für eine vollständigere Arbeit nöthige Musse zu gewinnen, gewünscht, die Veröffentlichung derselben noch einige Zeit hinausschieben zu können. Allein ein kürzlich erschienenes Buch über die Ling'sche Heil-Gymnastik nimmt durch die excentrische Auffassung derselben als ein Universal-Heil-System für die verschiedenartigsten chronischen Krankheiten einen von dem meinigen so ganz abweichenden Standpunkt ein, dass ich es für Pflicht hielt, auch meine Ansichten über diesen Gegenstand dem ärztlichen Publikum vorzulegen.

Wenn diese Abhandlung dazu beitragen möchte, der Ling'schen Heil-Gymnastik, wie sie es nach meiner Ueberzeugung im hohen Grade verdient, seitens wissenschaftlich strebsamer Aerzte die Zuerkennung eines angemessenen therapeutischen Werthes auf dem von mir für ihre Anwendung enger begrenzten Gebiete zu gewinnen, so wäre damit ihr Zweck vollkommen erreicht.

Berlin, im Februar 1853.

**Dr. Eulenburg.**

Die Ling'sche oder schwedische Gymnastik hat seit einiger Zeit die Theilnahme der Aerzte in so hohem Grade erregt, dass ich mich den vielseitig erhaltenen Aufforderungen nicht länger entziehen darf, dasjenige, was Studium und Erfahrung mich gelehrt haben, darüber zu veröffentlichen *). Bei dem weiten Umfange des Gebietes derselben und dem geringen Maasse von Zeit, welches die stets unter meiner persönlichen Mitwirkung geschehende Anwendung dieser Behandlungsweise mir übrig lässt, kann ich der Bearbeitung des Gegenstandes leider nicht diejenige Ausdehnung widmen, welche er ebensowohl wegen seiner wissenschaftlich und therapeutisch hohen Bedeutung, als wegen der unter den Aerzten darüber herrschenden unrichtigen Vorstellungen verdient. Um die letzteren gründlich zu beseitigen, sind die eigene Anschauung und die unter sachkundiger Anleitung geschehende Ausführung einzelner Bewegungen

*) Der Herr Dr. von Meyer, General-Inspector der Hospitäler der Moldau und Wallachei, sprach schon im vorigen Jahre, als er in der Absicht, den Betrieb der Schwedischen Heilgymnastik kennen zu lernen, mein Institut längere Zeit hindurch mit seinem täglichen Besuche beehrte, den Wunsch gegen mich aus, dass ich in einem eigenen periodischen Blatte meine Erfahrungen veröffentlichen möchte; allein eine periodische Schrift würde mir Verpflichtungen aufbürden, die ich bei meiner sehr in Anspruch genommenen Thätigkeit schwer erfüllen könnte. *E.*

die sichersten Mittel. Seit dem Bestehen meines Institutes ist dieses denn auch ununterbrochen von einer grossen Anzahl von Collegen, aus der Nähe und weiter Ferne, besucht worden. Mit Befriedigung darf ich es sagen, dass Alle mit sichtbarstem Interesse der unter ihren Augen vorgehenden Behandlung und meinen daran geknüpften Erläuterungen folgten, und gewiss überzeugt von dem in diesem Heilverfahren enthaltenen wissenschaftlichen Fortschritte und dem practischen Nutzen auf dem von mir dafür allerdings enger, als dies anderweitig geschehen, begrenzten Gebiete aus der Anstalt schieden.

Unter diesen Umständen ist es in der That auffallend, dass dieses Heilverfahren so langer Zeit bedurfte, bevor es in Deutschland bekannt wurde. Der Grund davon kann nur der sein, dass der Erfinder derselben, der geistvolle Schwede P. H. Ling, nichts darüber durch den Druck veröffentlicht hat. Erst nach seinem 1839 erfolgten Tode wurden dessen nachgelassene Schriften von seinen Schülern, dem Professor Georgii und seinem Schwiegersohne, dem praetischen Arzte Dr. Liedbeck zu Stockholm, unter dem Titel „Allgemeine Begründung der Gymnastik" herausgegeben. Diese erschienen nun erst im Jahre 1847 in einer vom Professor Massmann besorgten deutschen Uebersetzung (Magdeburg, Heinrichshofen'sche Buchhandlung). Allein auch in diesem Werke ist grade der für uns wesentlichste Theil, die Heilgymnastik, leider der unvollständigste, und kann unsere Anforderungen in keiner Weise befriedigen.

Der Herr Sanitätsrath Dr. Eckard hierselbst hat das Verdienst, nach eigener Anschauung in Stockholm, als der erste in Deutschland, die Aufmerksamkeit der

Aerzte auf Ling's heilgymnastische Behandlungsweise gelenkt zu haben (siehe dessen Aufsatz in der medicin. Vereins-Zeitung 1844. No. 11.). Nächstdem ist es der treffliche H. E. Richter, Dr. und Professor der Medicin zu Dresden, welcher, ebenfalls nach eigener Kenntnissnahme von dem Ling'schen Heilverfahren in Stockholm, in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden einen Vortrag darüber hielt, und diesen unter dem Titel: „Die schwedische nationale und medicinische Gymnastik" 1845 in Druck erscheinen liess. Derselbe Autor widmet diesem Heilverfahren in seinem 1850 erschienenen „Organon der physiologischen Therapie", S. 188—225, einen besonderen Abschnitt unter dem Namen „gymnastische Kuren". Er ward durch ein in englischer Sprache verfasstes Schriftchen des in London diese Kurmethode ausübenden Schweden Govert Indebetou „Therapeutic Manipulation or Medicina mechanica, Lond. 1842. (2. Aufl. 1846.)" *) zu weiteren Nachforschungen angeregt, und da er die Sache in Deutschland gänzlich unbekannt fand, im Jahre 1844 zu einer Reise nach Stockholm veranlasst.

Später giebt der hochgeachtete Naturforscher Professor Oscar Schmidt in seinem interessanten Buche „Bilder aus dem Norden" eine eben so bündige, als von richtiger Auffassung zeugende Mittheilung über die Ling'sche Heilgymnastik. Er wünscht darin, dass unser ärztliches Publicum derselben eine weit grössere Aufmerksamkeit schenken sollte, als es bisher geschehen, wo nur

*) Nach London hat sich die Ling'sche gymnastische Behandlungsweise zuerst aus Schweden verpflanzt. Dort bestehen jetzt drei derartige Institute. Demnächst nach Petersburg, und seit einigen Jahren nach Deutschland.

einzelne Männer sich mit dem Verfahren der schwedischen Heilgymnastik vertraut gemacht und von den günstigen Resultaten ihrer Therapie überzeugt haben, während die meisten deutschen Mediciner entweder von dem Vorhandensein dieser Heilmethode gar keine Kenntniss genommen, oder dieselbe einer näheren Erwägung nicht gewürdigt haben.

Unter allen Regierungen Deutschlands war es die Preussische allein, welche diesem Gegenstande ihre hohe Aufmerksamkeit widmete. Sie entsandte 1847 zwei Männer nach Stockholm, um in dem dortigen, von Ling's Nachfolger, Professor Branting, dirigirten Central-Institute die Ling'sche Gymnastik theoretisch und practisch zu studiren. Einer von diesen, Hugo Rothstein, mit der schwedischen Sprache vollkommen vertraut, bekundete seine daselbst gemachten gründlichen Studien in der Schrift „Die Gymnastik nach dem System des Gymnasiarchen P. H. Ling, Berlin 1848", welche sich mit Recht einer sehr theilnehmenden Aufnahme zu erfreuen hatte *). Bald darauf erschienen einzelne Aufsätze darüber vom Dr. Neumann zu Graudenz in Casper's Wochenschrift und Posner's medicin. Central-Zeitung, und im Jahre 1851 erhielt auch er auf sein Ersuchen eine ansehnliche Unterstützung von unserer Regierung, um über den Betrieb der Ling'schen Gymnastik an Ort und Stelle berichten zu können.

Nach dem Rothstein'schen Werke versuchte ich

*) Derselbe fungirt in anerkannter Tüchtigkeit als Director an der von unserer Regierung hierselbst gegründeten Central-Gymnastik-Anstalt, welche die Bestimmung hat, nach dem Ling'schen System Gymnastik-Lehrer für das Militair und die Schulen der Monarchie heranzubilden.

sofort, damals mit der Leitung der früher unter Dr. Bühring stehenden orthopädischen Anstalt der Mad. Charl. Gerieke zu Berlin betraut, die ersten Versuche mit der Schwedischen Heilgymnastik, sowohl an verschiedenen Deformitäten, als an einzelnen chronischen inneren Krankheiten. Allein ohne die genaue Kenntniss der Heil-Principien wie der Technik mussten diese Versuche erfolglos bleiben.

So machte ich denn die Reise nach Stockholm, gemeinsam mit dem Primar-Arzte Dr. Melicher aus Wien. Mit uns zu gleicher Zeit befanden sich daselbst die Doctoren Berglind und Eichwald, beide in Function an dem unter des Schweden de Ron's Leitung stehenden Central-Gymnastik-Instituts zu Petersburg. Der über alle Begriffe leutselige Professor Branting begnügte sich nicht damit, uns in seinem Kursaale die ihn bei der Krankenbehandlung leitenden Heil-Ideen umständlich zu erörtern, sondern eröffnete sofort aus eigenem Antriebe ein Privatissimum, so dass er uns im wahren Sinne des Wortes fast die ganze Tageszeit widmete.

Es drängt mich, diese aufopfernde Hingebung um so mehr dankend anzuerkennen, als grade für die amtlichen Vorlesungen im Central-Institute Ferien waren, und Branting somit die ihm vergönnte Zeit der Erholung zu einer der verdoppelten Anstrengung machte. Mögen ihm diese Worte wenigstens andeuten, wie sehr ich seine lehrreichen Vorträge zu würdigen weiss. So unschätzbar mir aber auch für den vorschwebenden Zweck die hier erhaltenen Belehrungen waren, so musste ich doch erkennen, dass sie mir zwar eine genügende Kenntniss der jener gymnastischen Behandlungsweise

zum Grunde liegenden Heil-Principien gewähren, zur vollständigen Sicherheit in der Anwendung der gleich wichtigen eigenthümlichen Technik aber keinesweges ausreichen konnten. Ich hatte genug von der Behandlung gesehen, um zu wissen, dass mit den Heil-Principien ohne genaueste Kenntniss der Technik und umgekehrt durchaus nichts bei diesem Kurverfahren zu leisten ist. Die Aneignung dieser Technik aber erfordert, wie jede andere, ausser einer gewissen Anlage und manchen anderen Requisiten, vor Allem, neben specieller Anleitung von kundiger Hand, Uebung und Zeit. Demnach muss ich es als ein ganz besonders günstiges Ereigniss preisen, dass es mir gelang, den am Central-Gymnastik-Institut zu Stockholm als Prosector und Lehrer der Anatomie und Gymnastik fungirenden Herrn Hjalmar Ling, den Sohn des Erfinders, für einen längeren Aufenthalt in Berlin, und speciell für meine Belehrung zu gewinnen. Dieser, in Schweden nächst Branting der fähigste Kenner dieser Disciplin, uud ausserdem ein Mann von scharfem Verstande und vielem Wissen, zog in mein Haus, leitete mit mir alle für ein heilgymnastisches Institut erforderlichen Einrichtungen, und that in seiner Stellung Alles, was der Verpflanzung seiner väterlichen und nationalen Wissenschaft und Kunst auf deutschen Boden zum Gedeihen gereichen konnte. Wenn diese Doctrin sich auch bei uns, wie überall, wo sie sich gezeigt hat, als integrirender Theil unserer rationellen Therapie eine hohe Geltung verschafft hat, so gebührt auch dem Ling Sohn für seine mir gewidmete Thätigkeit und rückhaltslose Mittheilung seiner vieljährigen Erfahrung die dankenswertheste Anerkennung.

Die Technik ist für die heilgymnastische Behandlungsweise das, was die Pharmacie für die chemische. Wenn wir bei der Letzteren vollkommen auf das Wissen und Gewissen des Pharmaceuten vertrauen können müssen, so muss es der mittelst Heilgymnastik behandelnde Arzt auf seine gymnastischen Gehülfen. Nur waltet noch der Unterschied ob, dass der Arzt selbst in seiner Anstalt der fähigste und gründlichste Techniker sein muss. Er allein kennt ja nur den Zweck der von ihm verordneten Bewegungsformen. Er muss also im Stande sein, seine gymnastischen Gehülfen überall zu überwachen und zu berichtigen. Deshalb ist bei Ausübung der Heilgymnastik die wissenschaftliche Seite von der technischen so ganz unzertrennlich, dass derjenige Arzt, welcher nur die eine von diesen kennt, entschieden unfähig ist, von derselben Gebrauch zu machen.

Ich erachte es im Interesse der Disciplin, die ich hiermit vertrete, für nothwendig, diesen Umstand zu berühren. Denn schon jetzt fehlt es nicht an Unberufenen, welche nach einer kurzen Umschau in diesem oder jenem Institute unter der Firma „der schwedischen Heilgymnastik" Industrie treiben. Ihre Missgriffe müssen den menschlichen Schwächen, nicht aber der Heilgymnastik zur Last fallen.

Ling's Grundzüge für medicinische Gymnastik, wie sie nach seinem Tode von seinen Schülern veröffentlicht wurden, möchten schwerlich geeignet sein, auf dem Forum der Medicin unter den heutigen nach exactester Forschung strebenden Geistern Propaganda zu machen. Sie bieten zu viel durch naturphilosophische Anschauung gebildete Theoremata. Dennoch liegt darin der Keim

zu ausserordentlicher practischen Nutzbarkeit. So bewährt sich, was Ling 1839 in seiner Vorrede niederschrieb: „Wenn ich meinen Gegenstand recht durchdrungen und deutlich dargestellt habe, so können diese Aufsätze dennoch nützen, denn die Wahrheit trägt des Ewigen Bild: sie veraltet nicht. — — — So wird der wieder erwachte Eifer für Gymnastik innerhalb weniger Menschenalter aussterben, wenn Aerzte und Gymnasten sie nicht wissenschaftlich pflegen. Beide haben schon begonnen über Gymnastik zu schreiben, aber beide verstehen einander nicht. Die ersteren haben keinen Sinn für Bewegungsformeln und die letzteren für wissenschaftliche Forschungen." Und weiterhin schliesst er sein kurzes an Schwedens Gymnasten gerichtetes Vorwort: „Ein Feld zuerst anroden ist schwer, es dann verbessern ist leichter; es anbauen und beärnten das Leichteste. Gleichwohl denkt der letzte Anbauer nie an den ersten, denn er bringt nur seine eigene Mühe in Anschlag. Gleiche Vergessenheit erwartet auch mich, das weiss ich. Aber ich hoffe, dass künftige Aerzte und Erzieher diese meine Versuche erweitern und verbessern werden; denn alsdann dürfte die Gymnastik einmal im Norden ebenso grosse Bedeutung wieder erhalten, wie sie in Plato's, Hippocrates' und Galen's Sinne hatte."

Ich bin der Ueberzeugung, dass Ling's Saat keine vergebene gewesen. Ling's Erfindung stützt sich in ihrem wesentlichsten Theile auf bewährte anatomische und physiologische Wahrheiten. Unter seinen Schülern hat namentlich Branting sich Mühe gegeben, vielfache Ergebnisse der exacten Medicin für die Ling'sche Heilgymnastik zur Erklärung ihrer Wirkungen zu benutzen.

Dass diese dennoch zahlreiche falsche Theorieen enthält, die leider ihre exaltirten Anhänger zu den bedauerlichsten Verirrungen geführt haben, kann keinem besonnenen vorurtheilsfreien Arzte entgehen. Es ist einmal das Schicksal aller neuen Doctrinen, einerseits halsstarrige Gegner, andererseits schwärmerische Anhänger zu finden. Letztere sind auch der Ling'schen Lehre verderblicher, als jene.

Weit entfernt von den überschwenglichen Phantasieen, mit welchen Dr. Neumann zu Graudenz in der Ling'schen Heilgymnastik die sichere Panace für alle möglichen chronischen Krankheiten erblickt und daher mit fast mitleidigem Lächeln auf die Errungenschaften einer so viele Jahrhunderte strebenden therapeutischen Wissenschaft herabsieht, kann ich es nur beklagen, dieselbe von ihm zu einem neuen Universal-Heilsystem gestempelt zu sehen. Durch reichlichere Erfahrungen bin ich in der vom Beginn an bei mir entstandenen Auffassung, welche ich in meinem ersten in der Hufeland'schen Gesellschaft hierselbst darüber gehaltenen und in Göschen's Deutscher Klinik abgedruckten Vortrage ausgesprochen habe, nur immer mehr bestärkt worden *).

Mit Recht sprach sich Einer unserer gefeiertesten clinischen Lehrer hiesiger Universität, Geheimrath Professor Romberg, zu dem während des Erscheinens des Neumann'schen Buches über Heilgymnastik gerade hier anwesenden Professor Branting dahin aus, dass eine so excentrische Richtung der Sache nur schaden könne.

---

*) Göschen's deutsche Klinik 1852. No. 30 und 31.

In jenem meinem eben erwähnten Vortrage hatte ich mir die Aufgabe gestellt, so weit es eben Zeit und Ort gestatteten, den Werth der Ling'schen Gymnastik vom rationellen Standpunkte aus nachzuweisen. Die geehrte Versammlung, und an deren Spitze die Herren Geheimräthe Dr. Busch, Barez, Horn, Steinthal u. A., bezeigte vielfach ihr lebhaft angeregtes Interesse für den Gegenstand und bekundete dies u. A. auch durch die Aufforderung, ihr in einem zweiten im Kursaale meines Instituts zu haltenden Vortrage eine weitere Gelegenheit zur Anschauung und Beurtheilung des Ling'schen Heilverfahrens zu verschaffen.

Dieser Aufforderung entsprach ich den 14. Juni v. J. Mit der für mich und die Sache hohen Ehre einer fast aus sämmtlichen ärztlichen Coryphäen Berlins bestehenden Versammlung verband sich für mich die Freude, auch den Professor Branting aus Stockholm, welcher jenen Sommer mehrere Wochen in Berlin verweilte, unter meinen Zuhörern zu begrüssen. Freilich konnte es diesem nicht entgehen, dass ich nicht in Verba magistri geschworen. Ich habe mich der Ling'schen Doctrin bemächtigt, nicht um in blindem Glauben Alles aufzunehmen, was ich von ihr gehört und kennen gelernt hatte, sondern um sie mit ruhig kritischem Blicke zu prüfen. Hat mir dieser auch heut noch nicht die von Neumann ausgesprochene Hoffnung zu erwecken vermocht, „dass die Zeit nicht mehr fern sei, wo die Kursäle der Ling'schen Gymnastik wahre physiologische Observatorien abgeben werden", so fühle ich mich doch vollkommen befriedigt, dass es meiner Auffassungsweise gelungen ist, in grösseren ärztlichen Kreisen das wissenschaftliche In-

teresse für diese Lehre anzuregen. Die derselben vielfach bezeigte Theilnahme kann mir nur ein Sporn sein, auch fernerhin mit Umsicht und strenger Kritik das darin enthaltene, für therapeutische Zwecke brauchbare Material in seinem wahrhaft practischen Werthe aufzusuchen und dem prüfenden Urtheil unbefangener Collegen vorzulegen.

Diejenigen Leser, welchen mein S. 9 citirter Aufsatz unbekannt geblieben ist, werden aus Nachstehendem das Wesentlichste seines Inhaltes zur Genüge erkennen.

Die Anwendung der Gymnastik zu Heilzwecken ist sehr alt. Es gab aber nur eine allgemeine, zum Gebrauche gegen Motilitäts-Krankheiten als solche, unbedingt nicht rationelle Gymnastik. Ling hat durch seine Erfindung diesem Mangel abgeholfen, indem er den glücklichen Gedanken hatte und ausführte, für seine Bewegungen im wahren Sinne des Wortes die Anatomie und Physiologie zur Grundlage zu nehmen. Er hat zur Realisirung dieser überaus fruchtbaren Idee zugleich eine völlig neue gymnastische Technik in's Leben gerufen, und hat namentlich durch Erfindung einer neuen activen Bewegungsform, der s. g. duplicirten, und dureh systematische Ausbildung der bis dahin zu Heilzwecken viel zu wenig gewürdigten passiven Bewegungen, die bisher geübte Gymnastik so gänzlich umgestaltet, dass diese mit der seinigen nichts, als den Namen, gemein hat. Die frühere, sowohl die allgemeine, als auch die locale, Gymnastik war eine sich ihres therapeutischen Zweckes höchstens im Allgemeinen, keinesweges physiologisch speciell bewusste Körperübung, die Ling'sche ist ein wirklicher,

nach anatomisch-physiologischen Principien bestimmt gegebenen Heil-Indicationen entsprechender Heil-Apparat.

Mittelst der duplicirten Bewegungen gestattet Ling's Gymnastik eine quantitativ nach dem individuellen Kraftmaasse zu modificirende Bethätigung bestimmter Muskeln und Muskelgruppen. Sie wird aber noch besonders dadurch in ihrem practischen Nutzen gesteigert, dass durch zweckmässige Lagerungen und Stellungen Associations-Bewegungen nicht zu beanspruchender Bewegungsorgane möglichst verhütet werden. Indem sich auf diese Weise die Innervations-Strömung vorzugsweise auf diejenigen Bewegungsorgane, welche eben Heil-Object sind, concentrirt, wird deren beabsichtige Kräftigung und Neubildung auch vorzugsweise gefördert. Andrerseits bietet sie in ihren geistvoll erdachten und systematisch ausgebildeten passiven Bewegungen ein auf die Nerven, Blut- und Lymphgefässe in den mannichfaltigsten Modificationen einwirkendes und daher auf einem wichtigen Gebiete chronischer Krankheitszustände anwendbares Heil-Agens.

Ling's Gymnastik gewährt deshalb ein wahrhaft rationelles Heilverfahren gegen chronische Krankheiten in der Sphäre der Motilität, als Verkrümmungen des Rückgraths, falsche Ankylosen, mangelhafte Entwicklung (Architectura phthisica) und krankhafte Beschaffenheit des Brustkastens, z. B. die sogenannte Hühnerbrust (pectus carinatum) und gegen peripherische Lähmungen der Muskeln. Sie kann selbst gegen solche Lähmungen noch Hülfe leisten, welche, wie Romberg so richtig bezeichnet, durch Affection des Rückenmarkes entstanden, nach längst cessirter Einwirkung der ursprüng-

lichen Krankheit, ein gegen die ursächlichen Momente, als etwa Entzündung oder Exsudat, gerichtetes therapeutisches Einschreiten nicht mehr mit irgend welcher Aussicht auf Erfolg gestatten. Hier, wo wir es mit den consecutiven, sich durch mangelhafte Motilität und verkümmerte Nutrition der Muskeln, Knochen etc. documentirenden Resten eines erloschenen Krankheits-Prozesses zu thun haben, gewährt uns die schwedische Gymnastik ein wissenschaftlich wohl begründetes und unseren bisherigen äusseren und inneren Mitteln aus vielfachen Gründen vorzuziehendes Heilverfahren.

Sie ist daher ganz besonders wichtig in jenen Paresen, wo bei anscheinend unvollständiger Lähmung des ganzen Gliedes die genauere Untersuchung den Grund in der vereinzelten Affection bestimmter Nerven und einzelner von ihnen abhängigen Muskeln oder Muskelgruppen erkennen lässt. Ebenso bei Contracturen und Ankylosen; hier zwar oft erst nach vorangegangener Erfüllung der operativen Vorbedingungen, sei es durch die Tenotomie oder die von unserm hochverdienten Langenbeek so erfolgreich eingeführte unblutige Streckung des Gliedes *).

In allen diesen Fällen finden wir wegen längerer mangelhafter oder völlig aufgehobener Brauchbarkeit des Gliedes den betreffenden ganzen Bewegungs-Apparat, Muskeln, Knochen, Bänder etc. atrophirt. Das Glied ist hier in der Entwicklung oft weit zurückgeblieben, sei es durch die örtlich gehemmte Innervation, oder

*) B. R. C. Langenbeek. 8. ete. Commentatio de contractura et aneylosi genu nova methodo violenta ope sanandis. Berolini MDCCCL apud Aug. Hirschwald.

durch die, wie auch immer bedingte, der natürlichen Bestimmung widerstreitende Unbrauchbarkeit. Hier steigert die Ling'sche Gymnastik, indem sie sich ihres Zweckes rationell bewusst ist, Innervation und Ernährung meist sicher, während alle unsere bisherigen Mittel wenig oder gar nichts fruchteten. Einige meiner Beobachtung entnommene Beispiele mögen hier zur Bestätigung der vorstehenden Behauptungen eine Stelle finden. So behandelte ich z. B. einen Mann in den zwanziger Jahren, der seit seiner Kindheit aus nicht zu ermittelnder Ursache an sogenannter unvollkommener Lähmung (Paresis) beider Beine litt. Die Untersuchung ergab indess, dass hier nur die Strecker des Unterschenkels und theilweise die Abductoren des Oberschenkels gelähmt waren. Die Paralyse hatte hier ihren Grund in einer frühzeitigen Affection am Ursprunge des ramus posterior des nervus cruralis und des nervus glutaeus inferior. Während die Strecker Mm. rectus femoris, cruralis, vastus ex- und internus und die glutaei atrophisch waren, befanden sich die Flexoren des Unterschenkels, in einem trotz des langen Bestehens dieser Lähmung ziemlich dehnbaren Contractions-Zustande. Der Kranke konnte sich nur in fast sitzender Stellung mit kreuzenden Knieen fortbewegen. Eine Operation, etwa in der Tenotomie der Flexoren bestehend, war hier nicht indicirt, denn sie widerstanden der passiven Streckung des Beines durchaus nicht. Ebenso wenig würde etwa die durch Schienen oder dergl. gestreckt erhaltene Stellung des Unterschenkels eine organische Besserung des Leidens bewirkt haben können.

Die Ling'sche Gymnastik hat durch ihre specifische

Bethätigung der genannten atrophischen Muskeln mittelst duplicirter und passiver Bewegungen schon in acht Monaten eine sehr wesentliche Besserung bewirkt, mit welcher der Kranke sich zufrieden äusserte. Geheilt ist er nicht. Es wird aber wohl jedem Arzte einleuchten, dass eine über 20 Jahre hindurch bestandene Lähmung nicht in acht Monaten geheilt werden kann, und dass die Besserung einer solchen schon von hoher Bedeutung ist.

Gegenwärtig behandle ich auf Empfehlung des Herrn Geheimrath Romberg und Regimentsarztes Dr. Puhlmann einen 9jährigen Knaben an einer Paralyse des linken Beines, welche im ersten Lebensjahre entstanden war. Die Plexus lumbalis und sacralis bilden den Sitz der Krankheit. Das kranke linke Bein ist bei dem sonst wahrhaft blühend entwickelten Knaben, von dem Hüftbeinkamme ab im hohen Grade atrophisch. Die beim Beginne der Kur am 11. September v. J. vorgenommene Messung ergab folgende Verhältnisse:

1) Umfang des Oberschenkels, um den grossen Rollhügel gemessen, rechts $= 15''$, links $= 11''$.
2) Umfang des Oberschenkels oberhalb des oberen Randes der Kniescheibe, rechts $= 10\frac{1}{2}''$, links $= 8\frac{3}{4}''$,
3) Länge des Beines vom grossen Rollhügel bis zur Fusssohle, rechts $= 26''$, links $= 23''$.
4) Länge des Beines vom Hüftbeinkamme bis zur Fusssohle, rechts $= 31''$, links $= 27''$.
5) Länge der Fusssohle von der Ferse bis zur Spitze des grossen Zehen, rechts $= 8''$, links $= 6\frac{3}{4}''$.

Eine ähnliche Differenz, wie im Oberschenkel, bestand natürlich auch am Unterschenkel.

Diese Verhältnisse zeigen eine an Hypertrophie gren-

zende Entwicklung des gesunden Beines, ein Umstand, der darin seine genügende Erklärung findet, dass der überaus lebhafte Knabe seine Fortbewegung nur in Sprüngen auf diesem Beine bewerkstelligt, denn das kranke Bein ist unfähig, dem schweren Rumpfe auch nur die mindeste Stütze zu gewähren. Es hängt kalt, schlaff und verkümmert, ein kaum zu Etwas nützender Appendix, am Rumpfe herab. Von der Haut bis auf den mit einbegriffenen Knochen trägt jede Faser das Gepräge einer tief gesunkenen Vitalität.

Vom Beginne dieses Leidens an ist von den hochgestellten und zärtlich besorgten Eltern des Knaben Alles angewendet worden, was nur auf den Rath der begabtesten Aerzte geschehen konnte. Auch die Orthopädie blieb nicht unbenutzt. Allein, was hat sie, die sogenannte neuere Orthopädie, hier gethan? Nichts Anderes, als was jeder empirische Mechanikus vor Hunderten von Jahren gethan hätte. Man legte einen Kürass um den Rumpf, weil ja das Rückgrath lordotisch und scoliotisch gekrümmt erschien (eine natürliche Folge davon, dass der Rumpf nur auf dem gesunden Fusse seinen Stützpunkt findet); man legte ferner eine eiserne Längsschiene um das verkümmerte Bein! Wahrlich, es verlohnt sich, bei einem solchen Verfahren von Fortschritt zu sprechen! Zum Glück leisten oft die um Brust und Leib gelegten Apparate das nicht, was ihre Urheber beabsichtigen. Thäten sie es, sie würden durch Beeinträchtigung der edelsten Eingeweide die Entwicklung des ganzen Organismus eben so hemmen, als die um das gelähmte Bein geschnallte Schiene nur geeignet sein kann, die organische Kräftigung desselben aufzuhalten.

Am 13. November, also schon nach zweimonatlichem Gebrauche der Ling'schen Gymnastik, ergab die Messung ad 1. = 13″, ad 2. = $9\frac{3}{8}$″, also respective eine Volumenzunahme von 2″ und $\frac{5}{8}$″. Und, was sehr wesentlich ist, der Turgor vitalis war in dem ganzen Beine ein anderer geworden. Der Herr Regimentsarzt Dr. Puhlmann zu Potsdam, welcher diesem Knaben auch ferner seine besondere Aufmerksamkeit zuwendet, hat sich von dieser Thatsache überzeugt. Wir sind hier natürlich noch weit vom Ziele der Heilung entfernt, allein unter den obwaltenden Umständen ist das bereits erzielte Resultat immerhin als ein bedeutendes zu betrachten, zumal bei einem 9jährigen Knaben, bei dem ein Eingehen auf die beabsichtigten nothwendigen duplicirten Bewegungen ungleich mühevoller zu erreichen ist, als bei einem älteren und verständigeren Menschen. Doch habe ich denselben Krankheitszustand bei noch jüngeren Kindern mit gleichem Erfolg behandelt. So z. B. bei dem 7jährigen Max Reissert, dem Sohne eines gegenwärtig in Düsseldorf lebenden Gutsbesitzers. Auch dieser brauchte wegen einer schon im ersten Lebensjahre entstandenen Lähmung des linken Beines 6 Monate hindurch die gymnastische Kur täglich unter den Augen seines Vaters. Er wurde nach meinem Institute gefahren. Die Behandlung gewährte einen so günstigen Erfolg, wie ihn weder die wiederholte und lange fortgesetzte Badekur in Rehme, noch irgend eines der anderen mit Consequenz angewendeten Mittel auch nur im Entferntesten zu erzielen vermocht hatte. Die Gesundheitsumstände der Mutter dieses Knaben bestimmten den Vater, Berlin zu verlassen, und von seinem Knaben mochte er sich nicht

trennen. Briefliche Nachrichten, denen zufolge der nur seiner Familie lebende Vater auf eigene Hand die hier ein halbes Jahr hindurch mit angesehene gymnastische Behandlung fortsetzt, haben mir vor mehreren Monaten von den ferneren Fortschritten der Besserung erfreuliche Kunde gegeben. Dass die Herstellung eines von frühester Kindheit an im hohen Grade gelähmten Gliedes nur durch langen Fortgebrauch der Gymnastik zu erreichen ist, kann nicht befremden. Es handelt sich ja hier um die Wiedererweckung des so viele Jahre hindurch fast ganz erloschen gewesenen Vitalitäts-Prozesses. Ganz anders verhält sich's, wo wir es mit einer peripherischen Lähmung, zumal mit nicht allzusehr veralteter, zu thun haben. Sind wir mit solchen meistens auch vor der Kenntniss der Heilgymnastik zum Ziele gekommen, so kann ich doch nicht unerwähnt lassen, dass sich ihre Wirkung hier auf's Glänzendste bewährt.

Allerdings ist weder die passive noch die active Gymnastik auf diesem Gebiete neu. Romberg empfiehlt sie in seinem berühmten Handbuche über Nervenkrankheiten auf jeder Seite des Abschnittes, der von den Motilitäts-Neurosen handelt. Als einen schönen Beitrag, in wie hohem Grade sich die Anwendung einer einfachen passiven Bewegung bewährt hat, gestatte ich mir, einen in Romberg's interessanten „klinischen Erfahrungen" von Henoch, Berlin 1851. S. 19, mitgetheilten Fall hier zu citiren. Er betrifft eine durch Erkältung entstandene Lähmung des linken nervus facialis. Eine vierwöchentliche Schwitzkur, der längere Gebrauch des Jodkali, ja selbst die wiederholte und 6 Wochen hindurch fortgesetzte endermatische Anwendung des Strych-

nin blieben ohne allen Erfolg. Dem aller Mittel längst überdrüssigen Kranken empfahl nun Romberg, bei Aussetzung aller anderen Mittel, nur starke Frictionen der gelähmten Gesichtshälfte mit einem wollenen Tuche vorzunehmen. Hierbei stellte sich nach einigen Wochen zuerst die Beweglichkeit des m. orbicularis palpebrarum, allmälig auch die der übrigen Muskeln wieder her, so dass nach mehreren Wochen jede Spur der Lähmung verschwunden, ja selbst der mit ihr entstandene alienirte Geschmack der linken Zungenhälfte wieder ganz normal geworden war. Ich selbst habe ähnliche Erfolge beobachtet.

Mit sich wenig geziemenden Ausdrücken hat der von der sogenannten neueren Orthopädie viel redende Dr. Bühring, dirigirender Arzt eines orthopädischen Instituts hierselbst, in seiner letzten Schrift *) S. 139 der neuesten aus Schweden eingewanderten Rivalin einen Todeshieb versetzen zu müssen geglaubt, von dem er schadenfroh die Wirkung hofft, „dass, wenn sie auch noch eine Zeit lang ein dürftig parasitisches Dasein friste, sie doch immer nekrotisch (?) zu Grunde gehen müsse".

Was meinen sonst so gemüthlichen Collegen Bühring zu einer so grausamen Prophezeihung veranlasst, vermag ich nicht zu ergründen. Dess aber bin ich nach gepflogener Unterredung mit ihm gewiss, dass er von der schwedischen Heilgymnastik nicht das ABC kennt. Ihm am wenigsten, der die Unzulänglichkeit der bisherigen Behandlung bei so vielen orthopädischen Krankheitsformen aus reichlicher Erfahrung kennen muss, ziemt es, über eine ihm völlig unbekannte Lehre ein so hartes Ur-

*) Dr. Joh. Jul. Bühring, Zur Pathologie und Therapie der Krankheiten des Hüftgelenks, Berlin 1852, bei Aug. Hirschwald.

theil fällen zu wollen, ein Urtheil, das doch nur dem des Blinden über Farben zu vergleichen ist. Ich denke, jeden Fortschritt, der nach so vielen widersinnigen orthopädischen Heilversuchen sich endlich darbietet, „sollten die Aerzte freudig anerkennen —, im herrlichen Tempel der Wissenschaft sei Raum für viele Berechtigte, und wir hätten ihr gegenüber die heilige Verpflichtung, mit gemeinsamen Kräften zu wirken, anstatt uns im eigenen Hause unglimpflich zu befehden".

Auf dem Gebiete der Wissenschaft, welches ich für meine Abhandlung vindicire, bin ich auf Gegner gern vorbereitet; denn durch bekämpfte Irrthümer gelangen wir zur Wahrheit. Allein mit solchen prophetischen Phrasen kann man Kinder schrecken, nicht aber etwaige wissenschaftliche Irrthümer bekämpfen wollen.

Die Behandlung der muskulären Rückgrathsverkrümmungen war wahrlich einer rationellen Basis sehr bedürftig. Immer wieder und wieder haben viele Orthopäden nichts weiter darin gethan, als die Rüstkammer der Streck- und Druckapparate bereichert. Für sie war der verkümmerte Körper kein Organismus, sondern ein lebloser Mechanismus.

Der hochverdiente Stromeyer*) räumt zwar unter den Mitteln, welche sich die neuere Orthopädie angeeignet hat, „um die Vegetation zu heben", der Gymnastik die oberste Stelle ein. Allein ein Individualisiren je nach der pathologisch-anatomischen Beschaffenheit der Verkrümmung hält er noch für nicht ausführbar. Und doch musste grade ihm, der die Entstehung der meisten

*) Dr. L. Stromeyer, Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln. Hannover 1835. S. 131 ff.

Scoliosen von Lähmung einzelner Inspirationsmuskeln herleitete, eine specielle Bethätigung dieser Muskeln mittelst Gymnastik von grossem Werthe sein. Und sie ist es ihm auch in der That. Denn da er die Suspension an den Händen für die einzige Art und Weise hält, wie man den m. serratus anticus magnus in lebhafte Action versetzt, so vindicirt er „dem berühmten Hannover'schen Leibarzte Lentin ein wichtiges Verdienst um die Orthopädie, weil dieser zuerst das Aufhängen an den Händen als Heilmittel der Rückgrathsverkrümmungen empfohlen hat".

So schwer wurde die Lücke einer specialisirenden Gymnastik empfunden, dass ein Stromeyer die Empfehlung selbst einer so unbedeutenden Bewegung als ein Verdienst um die Orthopädie zu würdigen weiss. Ling hat nun ein ganzes System von anatomisch-physiologisch erdachten und mit physicalischer Präcision berechneten Actionen des ganzen willkürlichen Bewegungsapparates erfunden. Kein Orthopäde, dem es um Wahrheit zu thun ist, sollte anstehen, anzuerkennen, dass in dieser wissenschaftlichen Gestaltung der Gymnastik der grösste Fortschritt enthalten ist, welchen die Behandlung der muskulären Rückgrathsverkrümmungen und Lähmungen erfahren hat. Allein diese Behandlung erfordert ein neues Studium und ist mit mehr persönlichen Mühen verbunden, als die Verkrümmte durch eine Pflegerin in eine nach dem Ermessen des Mechanikers angefertigte Maschine schnallen zu lassen. Freilich ist es für Manchen bequemer, auf der alten ausgefahrenen Landstrasse zu wandeln!

Ling ist nun aber nicht bei der Behandlung der Deformitäten und Paralysen stehen geblieben, sondern hat auch mancherlei chronische fieberfreie innere Krankheiten in den Kreis des für die Gymnastik zugänglichen Heilgebietes gezogen. Seine Anhänger und Nachfolger haben diesen Kreis nur allzusehr erweitert. Nicht darin gerade, wohl aber in der ihnen deshalb nothwendig erschienenen Aufstellung eines mit unhaltbaren Theorieen überladenen neuen Heilsystems, kann ich einen beklagenswerthen Missgriff erkennen. Sehen wir uns die inneren Krankheiten näher an, welche in Stockholm meistens Gegenstand der Behandlung im gymnastischen Kursaale sind.

Materielle und nervöse Hypochondrie und Hysterie, überhaupt Unterleibsbeschwerden, in welchen hartnäckige Obstruction in der Regel das allgemeinste Symptom ist. Nächstdem anderweitige symptomatisch bezeichnete Krankheitszustände, welche zu jenen Functionsstörungen der Unterleibsorgane in primärer oder secundärer Beziehung stehen, wie Cardialgie, Colic, Flatulenz, Haemorrhoiden, oder meistens in Hyperaemie der Leber und Milz begründete Beschwerden. Ferner congestiv oder consensuell von Unterleibsstörungen abhängige Affectionen des Herzens, der Lungen oder des Kopfes, wie Palpitatio cordis, Asthma, Cephalalgie, Schwindel. Nicht selten auch Krankheiten, welche in mangelhafter Blutbereitung ihren Grund haben, wie Bleichsucht, oder in einem krankhaften Vegetationsprozesse überhaupt, wie Skropheln und Rhachitis, oder in Störungen des motorischen Nervenapparates, wie Veitstanz. Ein nicht geringes Contingent für die Bevölkerung des Stockholmer

Instituts liefert endlich dem Namen nach die Lungen-Phthise. Allein was ich davon gesehen, gehörte entweder in die Categorie der Bronchial-Catarrhe oder in die der Disposition zur Lungen-Phthise.

Da die Anführung dieser letzteren Krankheitszustände hier den mit den Wirkungen der Gymnastik unbekannten Arzt vielleicht am meisten befremden dürfte, so will ich daran vorweg einige Erläuterungen knüpfen. Ich bin nämlich überzeugt, dass bei jener Disposition zur Lungen-Phthise, welche sich durch den bekannten eigenthümlichen Bau des Brustkastens ausspricht, die Ling'sche Gymnastik ein unbedingt nicht zu ersetzendes Praeservativ-Mittel darbietet. Man hat sich so sehr daran gewöhnt, den Begriff von Lungen-Phthise und von Lungen-Tuberkulose für identisch zu halten, dass man bei jeder Disposition zur Lungen-Phthise nichts Anderes, als eine angeerbte, in der chemischen Composition der Blutbestandtheile enthaltene tuberkulöse Dyscrasie zu sehen glaubt. Ich verweise hier auf eine Abhandlung von Rudolph Virchow*), worin dieser berühmte pathologische Forscher die Verschiedenheit von Phthise und Tuberkulose mit der von ihm gewohnten Klarheit und Schärfe auseinandersetzt. Mit Recht hebt Virchow hervor, dass durch seine darin entwickelte Anschauung nicht bloss die Pathologie, sondern auch die einzelnen Kranken gewinnen werden. Denn bei der einmal gangbaren Ansicht, führt derselbe aus, „die Lungen-Phthise jedesmal als den Ausdruck der Localisation einer besonderen Dyskrasie zu betrachten, hatte

*) Verhandlungen der physical.-med. Gesellsch. zu Würzburg. III. Bd. I. Heft, u. Allgem. medicin. Central-Zeitung 1852. No. 56.

man um so weniger Muth und Hoffnung, gegen dieselbe anzukämpfen, als man sie in den meisten Fällen aus erblichen Verhältnissen herleiten konnte. In der That lässt sich die Erblichkeit kaum bezweifeln. Allein daraus folgt doch nur etwas für eine constitutionelle, aber nichts für eine dyscrasische Begründung der Krankheit. — Erbliche Krankheitsanlagen führen stets zurück auf eine gewisse Schwäche einzelner Organe, welche widerstandsunfähig gegen äussere Einwirkung, und weniger geeignet sind, die Störungen, welche sie erfahren haben, auszugleichen, oder welche umgekehrt weniger erregbar und daher mehr oder weniger functionsunfähig sind. Am wichtigsten ist jedoch die erstere Klasse, insofern der Mangel regulatorischer Kräfte am häufigsten die Möglichkeit grösserer Erkrankungen mit sich bringt und eine gewisse Schwäche und Zartheit der Organisation am leichtesten ernste Gefahren für die Erhaltung des Individuums oder seiner einzelnen Theile herbeiführt. Es ist nicht, so schliesst Virchow seine Erörtung, die Dyscrasie, welche die Lungen krank macht, sondern es können die Lungen sein, welche das Blut dyscrasisch machen."

Hat man diese, nicht dem Leichnam, sondern dem Leben entnommene Auffassung richtig gewürdigt, so werden die Zweifel schwinden, dass die Ling'sche Gymnastik hier Vortreffliches leiste. Mittelst ihrer auf den Brustkasten localisirten duplicirt-activen Bewegungen bietet sie ein ausgezeichnetes Mittel dar, die Räumlichkeit der Lungen zu erweitern, ihre Functionskraft zu erhöhen und ihre Widerstandsfähigkeit gegen äussere

schädliche Einflüsse zu steigern, und ihnen dadurch die Immunität vor Phthise zu verschaffen.

Meine Beobachtungen bestätigen diese Anschauung vollkommen.

Gegenwärtig besucht, auf Anrathen des Herrn Dr. Orthmann hierselbst, meinen Kursaal ein junger Mann von 20 Jahren, welcher bei jenem charakteristischen Bau des Brustkastens wiederholt an Blutspeien und anderen Besorgniss erregenden Lungen-Affectionen zu leiden pflegte; namentlich wirkten catarrhalische und rheumatische Krankheiten begünstigende Witterungsverhältnisse stets sehr feindselig auf seine Lungen. Das Vorhandensein von Tuberkeln wurde durch die physicalische Exploration nicht nachgewiesen. Hier hat nun die gymnastische Behandlung innerhalb dreier Monate eine Erweiterung des Brustkastens im Betrage von nahe an 2 Zoll bewirkt. Dass aber die Widerstandsfähigkeit der Lungen gegen schädliche äussere Einflüsse gekräftigt worden ist, beweist wohl der Umstand, dass der im Anfange der Behandlung noch eintretende Bluthusten nicht wiedergekehrt ist und der junge Mann in den Monaten November und December v. J., in welchen Leiden der Respirationsorgane hier in hohem Grade in- und extensiv vorherrschend waren, von jeder Lungen-Affection frei blieb.

Einen gleichen Erfolg kann ich unter Andern von einem, mit vollständig charakterischer Architectura phthisica versehenen, jungen Mädchen berichten, der 17jährigen Tochter des Herrn Kreisgerichtsrathes Merl zu Sorau, deren Mutter an Lungen-Phthise verstorben ist, und welche wegen einer nach Entzündung

der Synovial-Membran zurückgebliebenen Ankylosis des rechten Hüftgelenks mit Verkürzung des Beines in meinem Institute wohnt.

Es bedarf aber hier zur Erklärung der wohlthätigen Wirkungsweise der Schwedischen Gymnastik nicht jener chimärischen Theorieen, wie sie vom Dr. Neumann*) aufgestellt worden sind. Meine, wie ich glaube, ungezwungene, eben erörterte Auffassung von der durch die Gymnastik bewirkten Erweiterung des Brustkastens und Kräftigung der Lungen genügt hier vollkommen.

Diese Wirkungsweise fällt gewissermaassen mit jener zusammen, welche wir bei der unter dem Namen Hühner- oder Vogelbrust bekannten Deformität des Brustkorbes beobachtet haben, weshalb ich mir schon an dieser Stelle einige Bemerkungen über dieselbe anzuknüpfen gestatte. Diese abnorme Thorax-Form, welche sich nach Rokitansky in Folge von Atrophie der Museuli pectorales und serrati antici magni entwiekelt, äussert in ihrem höheren Grade bekanntlich keinen geringeren Nachtheil auf die Funetion der Lungen und somit auf den ganzen Organismus, als die mit der sogenannten Architectura phthisica verbundene, und bestätigt daher in anschaulichster Weise die Riehtigkeit der Virchow'schen Ansieht, dass es die Lungen sein können, welche das Blut dyscrasisch machen.

Auch für die Bestätigung der günstigen Wirkung der Ling'schen Gymnastik gegen diese Krankheitsform füge ich hier die kurze Mittheilung eines der behandelten Fälle an, dessen bei Weitem wichtigere Bedeutung in

*) Dr. A. C. Neumann, Die Heilgymnastik oder die Kunst der Leibesübungen, angewandt zur Heilung von Krankheiten. Berlin 1852, bei P. Jeanrenaud.

der bereits vorhandenen Respirationsstörung, als in der ursprünglichen und ursächlichen Deformität zu suchen war. Die 9jährige Anna von Krug aus Siegen, Nichte des Herrn Regimentsarztes Dr. Büttner hierselbst, wurde nach vorangegangener sorgfältiger Prüfung dieser Heilmethode seitens des genannten Arztes, in dessen Hause sie wohnt und Gegenstand der zärtlichsten Fürsorge ist, Mitte April v. J. meiner Behandlung anvertraut. Sie hatte jene im hohen Grade ausgebildete Deformität einer Hühnerbrust, und gleichzeitig eine damit zusammenhängende Dorsal-Scoliose. Zu diesen aus frühester Kindheit datirenden Deformitäten hatte sich in den letzten Jahren eine Dyspnoe gesellt, welche sich immer höher steigerte, und schon bei geringfügigen körperlichen Bewegungen, besonders aber bei etwas raschem Gehen, Treppensteigen u. dergl. äusserst peinlich wurde. Die Brust-Exploration ergab Abwesenheit des diesem Alter eigenthümlichen puerilen Athmens, und statt dessen ein schwächeres, obwohl übrigens normales Athmungsgeräusch. Das Aussehen des Kindes war auffallend livide, der Mund ringförmig mit Pityriasis umgeben, der Körper schlecht genährt, die kindliche Munterkeit nicht vorhanden.

Zur gymnastischen Behandlung stellte ich mir die Indication, mittelst vorzugsweiser Bethätigung der mm. pectorales, der serrati antici magni, der intercostales, der cucullares und scaleni, abgesehen von der dadurch gesteigerten Innervation so bedeutender respiratorischer Muskeln, die Räumlichkeit des Thorax zu erweitern, um auf diese Weise zugleich die Capacität der Lungen für ein grösseres Quantum Luft zu vermehren. Ich kann nämlich Beau und Maissiat's Ansicht nicht beipflich-

ten, welche gegen Bell dem m. serratus antieus major die inspiratorische Function absprechen und ihn nur für einen dem m. deltoideus synergischen Muskel halten, obgleich neuerdings auch Cejka*) dieser Ansicht beitritt und daher Stromeyer und Rokitansky gegenüber bestreitet, dass eine Paralyse beider serrati antici magni durch Einziehung der unteren Rippen vom Zwerchfell aus eine Vogelbrust bewirke. Diese Streitfrage ist in therapeutischer Beziehung von zu grosser Wichtigkeit, als dass ich nicht im späteren Verlaufe dieser Abhandlung noch ein Mal darauf zurückkommen sollte.

Der Erfolg sprach für die Richtigkeit der von mir aufgestellten Indicationen. Denn schon nach wenigen Monaten zeigte sich die Deformität des Brustkastens wesentlich gebessert, und durch die nach denselben Principien noch gegenwärtig fortdauernde gymnastische Behandlung hat sich eine fortschreitende Besserung herausgestellt. Mit der Umgestaltung des Thorax verschwanden die Respirationsbeschwerden gänzlich. Der Vegetationsprozess des ganzen Organismus wurde neu belebt und die Kranke ist in ein körperlich kräftiges und geistig munteres Mädchen umgewandelt. Erst vor wenigen Wochen hatte ich die Freude, vom Herrn Regimentsarzt Dr. Büttner, welcher aus ärztlichem, durch die nahe Verwandtschaft natürlich gesteigertem Interesse den Erfolg der Kur beobachtet, die Zusicherung grösster Befriedigung zu erhalten.

Trotz des in Vorstehendem angedeuteten weit um-

*) Prager Vierteljahrsschrift 1850. III. Beiderseitige Lähmung des m. serratus antieus major. — Canstatt's Jahresbericht 1851. Bd. III. S. 90.

fassenden Gebietes für die Anwendung der Heilgymnastik kann ich dennoch ihre Ausdehnung zu einem Heilsystem in dem Sinne, wie es von der Ling'schen Schule ausgegangen und vom Dr. Neumann adoptirt ist, nicht billigen. Ein System der Gymnastik von Ling mit seiner Eintheilung in pädagogische, Wehr-, Heilgymnastik u. s. w., erkenne ich an. Das ist aber etwas ganz Verschiedenes von einem gymnastischen Heilsystem. Ersteres und namentlich der medicinische Theil desselben hat eine neue wissenschaftliche Grundlage durch Ling erhalten, und kann vermöge dieser zur Beseitigung der oben angeführten Krankheitszustände in rationellster Weise benutzt werden, wie es mit den mannigfachen anderen Heilmitteln bei verschiedenen Krankheiten der Fall ist. Ein gymnastisches Heilsystem kann es aber so wenig geben, als es etwa ein stibiatisches oder hydrargyrisches giebt.

Mit der Begründung eines gymnastischen Heilsystems haben sich dessen Anhänger einer universellen Richtung zugewendet, und glauben sich dazu berechtigt, indem sie Theorieen aufstellen, welche doch höchstens den Schein physiologischer Wahrheiten an sich tragen, diese selbst aber keinesweges enthalten.

Die Einfachheit der diesem Heilsystem zum Grunde gelegten Theorie mag freilich für Manchen etwas sehr Lockendes haben. Es beruht im Wesentlichen darauf, dass die Muskel-Action nicht mehr von dem Gesichtspunkte einer motorischen Function gewürdigt, sondern fast als das den organischen Lebensprozess überhaupt bestimmende und beherrschende Agens angesehen werden soll.

Dass eine Lagerung, eine Bewegung, namentlich auch die passiven Bewegungen, von grosser Einwirkung auf örtliche und allgemeine wichtige organische Prozesse sein können, das wird kein denkender Arzt leugnen wollen. Nach Johannes Müller (Physiologie Bd. II. S. 89) sind auch die organischen Muskeln den Gesetzen der Association oder Mitbewegung unterworfen. „Die Bewegung der willkührlichen Muskeln, sagt derselbe, hat auch Einfluss auf die des Darmkanals; je mehr wir die Muskelbewegungen versäumen, um so leichter tritt auch ein Zustand der Torpidität im Tractus intestinalis ein, und Jedermann ist bekannt, wie vortheilhaft die Muskelbewegungen des animalischen Systems auf die Regelmässigkeit der Bewegungen des Darmkanals und die Regelmässigkeit der Excretionen einwirken." Jeder kennt den bedeutenden Einfluss der Bewegung überhaupt auf den Athmungs-Prozess, auf die Blut-Circulation u. s. w. Ausser anderen, später zu ersehenden Vorzügen haben aber die Ling'schen Bewegungen noch den der Localisation ihrer Einwirkung.

Für den mit der Ling'schen Gymnastik ganz unbekannten erinnere ich hier nur an einige entfernt analoge Manipulationen, welche längst vor Ling im allgemeinen und erfolgreichen Gebrauch standen. Man denke z. B. an die Drückungen der Thorax-Wandung bei scheintodt geborenen Kindern, an das Hin- und Herschwenken derselben in der Luft, um den Athmungsprozess einzuleiten, an das Schlagen des Hinteren, das Bürsten der Fusssohlen, um durch Reflex-Action zu beleben, an das instinctive Drücken und Reiben schmerzhafter Körperstellen, z. B. des Kopfes, des Bauches, der

Waden und Vorderarme (letzteres namentlich bei den so schmerzhaften Muskelkrämpfen). Ich kann als hierher gehörend ferner anführen das horizontale Niederlegen eines Ohnmächtigen, als das vorzüglichste und schnellste Mittel, die Ohnmacht augenblicklich zu verscheuchen, dessen sich u. A. der selige Dieffenbach bei Ohnmacht nach Blutverlust zu bedienen pflegte. Ueberhaupt beweist schon die alltägliche Erfahrung, dass bei sitzender Stellung, z. B. während eines Aderlasses, viel leichter eine Ohnmacht eintritt, als in liegender, einen wie grossen Einfluss schon die Stellung des Körpers allein auf die wichtigsten Lebensvorgänge äussern kann. Welcher Arzt kennt nicht den grossen Einfluss der Lagerung auf die Entstehung und Heilung vieler wichtigen Krankheitszustände. Ich erinnere hier nur an die Oedeme und Geschwüre der Füsse, an die Blutflüsse der Gebärmutter, an Haemorrhoiden und Varicosisäten. Wer weiss nicht, dass Diarrhoeen aus Hyperaemie der Darmschleimhaut oder der Leber, bei zweckmässigster Diät, völlige Ruhe des Körpers unerlässlich fordern (s. Henoch, Klinik der Unterleibskrankheiten Bd. I. S. 85), während „die durch Muskelbewegung bewirkte Hautthätigkeit als die heilsamste von allen gegen Rheumatismus" gepriesen wird (Deutsche Klinik 1853. No. 1. Beobachtungen über Rheumatismus in den Tropenländern von Dr. A. Friedmann).

Dies Alles wird Niemand bestreiten. Allein nach Ling's System der Behandlung innerer Krankheiten sollen die einzelnen Bewegungen und Manipulationen specifisch bald durch Erhöhung der Arteriellität die Neubildung, bald durch Steigerung der Venosität die

Resorption und Rückbildung bewirken. Diese sollen die Innervation nach Verlangen vermindern, jene sie vermehren. Sie sollen, wie Dr. Neumann l. c. S. 24, 25 ff. behauptet, „atrophische und hypertrophische Verhältnisse der Organe des menschlichen Körpers auf beliebige Weise hervorrufen; und also auf gleiche Weise pathologische Hypertrophieen und Atrophieen, exsudatixe Entzündungen, hyperaemische Zustände desselben heben" etc.

Diese Ansichten lasse ich mit einiger Einschränkung gelten, soweit von der Wirkung der Bewegungen auf die dabei speciell betheiligten Motilitäts-Organe die Rede ist. Nur in diesem Sinne billige ich den vom Professor Georgii in London in seiner Kinésitherapie *) für die Ling'schen halbactiven Bewegungen gewählten Namen specifisch-activ, welche mit unseren duplicirt-activen identisch sind. Sie sind specifisch-activ, insofern sie die Bethätigung bestimmter Muskeln bezwecken. Allein jene Behauptungen müssen grosse Einschränkungen erfahren in Betreff ihrer Wirkungen auf die inneren Organe.

Die weitere Ausführung meiner abweichenden Ansichten muss ich mir hier versagen, sie würde mich zu einer Kritik des Neumann'schen Buches führen, die diesem an Umfang gleich kommen müsste.

Um dem Leser jedoch durch ein specielles Beispiel einen ungefähren Begriff von den Theorieen dieses zur gymnastischen Behandlung innerer Krankheiten geschaffenen Heilsystems zu geben, führe ich ihn hier auf die Quelle der Dr. Neumann'schen Arbeit zurück und

*) Georgii, Kinésitherapie ou traitement des maladies par les mouvements selon la méthode de Ling. Paris. Germer Baillière. Libraire Éditeur. Rue de l'Ecole de Medecine. 1847.

führe des Professor Branting eigene Ansicht an über die Wirkungsweise der Bauchmuskeln bei Behandlung chronischer Unterleibsleiden. Er hält deren Bethätigung als rein motorischen Act für untergeordnet, und will sie vielmehr als mittelbare und bestimmt beabsichtigte Einflüsse auf die angiologischen und neurologischen Prozesse der einzelnen Unterleibsorgane gewürdigt wissen. Ihm sind hier die Bauchmuskeln nur Mittel, um auf die Arteria epigastrica superior und inferior, auf die nervi dorsales und lumbales einzuwirken. Dadurch, dass mittelst der Bauchmuskeln die Innervation und Arteriellität in den vasomotorischen Nerven der arteriae epigastricae, lumbares und unteren intercostales erhöht wird, behauptet Branting, werde mittelst Reflex-Action in den vasomotorischen Nerven der Arteria coeliaca und meseraica die Thätigkeit vermindert. Auf diese Weise erklärt derselbe die nach activer Bethätigung der Bauchmuskeln (angeblich) eintretende Constipation. Denn, indem die Zellenbildung in den Bauchmuskeln sich vermehre, müsse sich die Absonderung vermindern in den von der Arteria meseraica und hypogastrica abhängigen Organen, d. h. im Colon descendens, S. romanum und rectum. Umgekehrt müsse sich die arterielle Thätigkeit der Eingeweide, und mittelst ihrer die Absonderung des succus entericus vermehren, indem man bei erschlafften Bauchmuskeln durch mechanische Mittel auf die Nerven und Gefässe der Bauchorgane einwirke. — Mag nun auch von solchen Theorieen sich Manches in der Praxis als richtig bewähren, während ihr scharfsinnige Deductionen gewiss nicht abzusprechen sind, so ist es doch undenkbar, dass ein darauf basirtes therapeutisches

System vor der Kritik bestehen könne. Mein Widerspruch, der, ich sage es ausdrücklich, nur der theoretischen Erklärung, nicht den bedeutenden practischen Heilwirkungen der Ling'schen Gymnastik gilt, basirt aber nicht auf blosser abspreehender Vermuthung, denn eine solche ziemt uns nicht, so vielem Aufwande physiologischen Strebens und Wissens gegenüber, sondern auf mehrfachen practischen Versuchen.

Diese haben nämlich die Thatsache herausgestellt, dass z. B. die von Branting als specifisch obstruirend bezeichnete Action der Bauchmuskeln sich keineswegs in der Weise äusserte, wie etwa Nux vomica, Opium oder ein anderes die Darm-Secretion beschränkendes Medicament, was doch nach Branting's, mit mathematischer Genauigkeit gegebenen Erklärungsweise unfehlbar der Fall sein müsste. Wohl aber hatten sie stets die Wirkung, im Verein mit anderen Bewegungen die abnorme Function des Darmkanals zu reguliren. Durch einige practische Beobachtungen wird sich dies näher erläutern lassen.

J. Duboc, aus Hamburg gebürtig, 22 Jahr alt, Studiosus der Bergwerkskunde, meldete sich Mitte April v. J. bei mir zur gymnastischen Behandlung. Er litt an chronischer Diarrhoe. Nach dem mir vorliegenden Bericht war sein Leben von Kindheit an eine fast ununterbrochene Kette von Krankheiten. Doch war bis vor einem Jahre die hartnäckigste Neigung zu Obstruction das lästigste Symptom. Er hatte mehrere Sommer nach einander Soolbäder und verschiedene Brunnen, wie Nauheim, Homburg, Marienbad besucht. Trat auch danach bisweilen einige Besserung ein, so war diese doch nie

von Dauer. Aus Gemüthsverstimmung darüber entsagte er seinen Studien und hielt sich längere Zeit in Wasserheilanstalten auf. In diesen verwandelte sich die Verstopfung in den entgegengesetzten Krankheitszustand, ohne dass die anderweitigen Beschwerden sich verminderten. Diese bestanden in Ohrensausen, grosser Eingenommenheit des Kopfes, höchst lästigen, den Schlaf störenden nächtlichen Erectionen und unleidlicher Kälte der Hände und Füsse.

Die exacte Deutung des hier skizzirten Krankheitszustandes bot manche Schwierigkeit. Der Habitus des Kranken war ziemlich gesund. Einige, grössere Flächen einnehmende dunkelgelbe Flecke liessen eine Störung in der Leber vermuthen, doch bestätigten weder Inspection und Palpation, noch die subjectiven Symptome eine solche Annahme. Nirgends Schmerz oder Geschwulst. Bei stets belegter Zunge bestand ein guter Appetit. Somit blieb für die vorhandene Diarrhoe kaum eine andere Erklärung, als eben eine nach früherer Hypaeremie der Darmschleimhaut zurückgebliebene copiöse Absonderung des succus entericus. Gegen diese musste aber nach der oben mitgetheilten Branting'schen Theorie die active Bethätigung der Bauchmuskeln specifisch wirken. Der Erfolg entsprach dieser Theorie indess durchaus nicht, und erst nach Verlauf von mehreren Monaten, nachdem auch andere der Theorie nach entgegengesetzt wirkende active und passive Bewegungen in Anwendung gekommen waren, trat ein von dem Kranken fast nie vorher gekanntes Wohlbefinden ein, von dessen ungestörter Fortdauer ich erst kürzlich Nachricht erhielt.

Spräche diese Heilung an sich weder entschieden

für, noch gegen die angeführte Theorie, so wird ihre Unhaltbarkeit doch durch den Umstand erwiesen, dass die entgegengesetzten pathologischen Zustände durch dieselben Bewegungen von mir geheilt worden sind.

So behandelte ich unter Andern den 68jährigen Kaufmann Herrn Sperber hierselbst, Fischerstrasse 30. Dieser litt seit fünf Jahren an der hartnäckigsten Neigung zu Verstopfung, gegen welche alle ihm verordneten und von ihm mit gewissenhafter Pünktlichkeit angewandten Mittel und Kuren unwirksam blieben. Dazu hatte sich nun schon seit lange eine peinliche Flatulenz gesellt, mit welcher sich endlich noch die quälendsten asthmatischen Anfälle verbanden. Sein mir als ein intelligenter Kopf bekannter Arzt hatte sich in der letzten Zeit genöthigt gesehen, zu Opiaten seine Zuflucht zu nehmen, um mindestens dadurch die in der Regel des Nachts eintretenden asthmatischen Anfälle palliativ zu bekämpfen. Neben diesen bedeutenden Leiden, die selbst bei der vorsichtigsten Diät kaum vermindert, geschweige denn verhütet werden konnten, traten natürlich einige minder lästige, als häufige Kopfschmerzen, kalte Füsse u. s. w. in den Hintergrund.

Da der Arzt gegen einen Versuch mit der gymnastischen Behandlung nichts einzuwenden hatte, so brauchte der Herr S. dieselbe im Herbste 1851 während dreier Monate.

Beim Mangel jeder durch die sorgfältigste Localuntersuchung auffindbaren materiellen Ursache für dieses hartnäckige Leiden blieb mir keine andere Erklärung für dasselbe, als die Annahme einer tief gesunkenen Innervation der Unterleibsnervengeflechte, aus welchen se-

cundär das Asthma hervorging. Es handelte sich darum, diese Nerven zu bethätigen, die Contractilität der Bauchwandungen und der organischen Muskeln des Darmkanals zu steigern. Zu dem Zwecke wandte ich mit wenigen unwesentlichen Modificationen ähnliche Bewegungen an, wie in dem vorigen Falle, von denen die wichtigsten diejenigen waren, welche gerade die Bauchmuskeln bethätigten, die doch nach obiger Theorie Branting's obstruirend wirken sollen. Allein der Erfolg übertraf die günstigsten Erwartungen. Die Verstopfung wich etwa acht Tage nach Beginn der Behandlung, mit ihr die Flatulenz und das Asthma, welches letztere nur noch einige Male im Anfange der Kur in geringem Grade wiederkehrte, dann aber ganz fortblieb.

Gegenwärtig, nach Ablauf eines vollen Jahres, ist dieser nunmehr 69jährige Mann, wie ich aus persönlicher Erkundigung weiss, so vollständig gesund, dass er auch nicht Ein Mal in den Fall gekommen ist, zu einem eröffnenden Mittel seine Zuflucht zu nehmen. Der mit Erlaubniss des Herrn S. oben angegebene Name nebst Wohnung dürfte geeignet sein, etwaigen, bei der Neuheit dieser Behandlungsweise sehr verzeihlichen Zweifeln zu begegnen.

Diese aus einer grösseren Zahl von gymnastisch behandelten Unterleibskranken herausgegriffenen Fälle sprechen nun eben so sehr gegen die oben angedeuteten künstlichen Theorieen, als für den praetischen Nutzen der Behandlungsweise selbst. Indess würde ich, der ich mich in 20jähriger Praxis bei der Anwendung der meisten neu empfohlenen Heilmittel in den von deren Empfehlern angeregten Erwartungen getäuscht sah, dennoch

an irgend einen günstigen Zufall glauben, wenn solche Heilerfolge vereinzelt eingetreten wären. Allein die Zahl der von mir mittelst Gymnastik behandelten, mit den mannigfachsten Beschwerden behafteten Unterleibskranken beiderlei Geschlechts ist gross genug, um mich zu dem entschiedenen Urtheil zu berechtigen, dass nicht dem Zufalle, sondern den Einwirkungen der Behandlung der Erfolg zuzuschreiben ist.

Wenn reelle Beschwerden sonst sehr bewährten und pünktlich gebrauchten Mitteln nicht weichen, und bis zur Anwendung der Gymnastik fortbestehen, durch deren kürzeren oder längeren Gebrauch aber nachhaltig verschwinden, so wäre es ungerecht, solche Thatsache ausser Verbindung mit dem angewandten Mittel setzen zu wollen.

Ich halte diese Frage für zu wichtig, als dass ich die Mittheilung noch eines Falles auf diesem Gebiete für so ganz uninteressant halten könnte.

Der Kreisgerichtsrath Dr. Schneider hierselbst (der Name wird nach gern ertheilter Zustimmung seines Inhabers hier genannt), ein Mann in den vierziger Jahren, von kräftigem Körperbau und selten gestörter Gesundheit, ward durch lang anhaltende angestrengte Berufsarbeiten seit längerer Zeit unterleibskrank. Anfangs achtete er wenig darauf. Allein die Beschwerden, besonders in Dyspepsie, hartnäckiger Verstopfung, Kreuzschmerz, Benommenheit des Kopfes und einer seinem sonstigen Wesen ganz entgegengesetzten reizbaren Gemüthsstimmung bestehend, nahmen nach und nach in einem unerträglichen Grade zu. Sie wurden aber ganz besonders lästig durch das Hinzukommen varicöser Anschwellungen an den Beinen, welche bald

so schmerzhaft wurden, dass sie das Gehen sehr erschwerten.

Ausser Flatulenz und Schmerzen in den Praecordien, welche letztere, beständig vorhanden, durch die Berührung gesteigert wurden, war eine palpable Veränderung am Leibe nicht wahrzunehmen.

Die Varicositäten sprachen dafür, dass bei diesem Kranken Stockungen in der venösen Blut-Circulation vorhanden waren, ob diese primären, ob secundären Ursprungs waren, wage ich nicht zu entscheiden. Eben so wenig, ob sie gerade im Pfortadersystem, oder in anderen Venen bestanden. Dass „Stockungen im Pfortadersystem fabelhaft sind, und selten in das Reich der Wirklichkeit gehören", wie Dr. Henoch pag. 2 seiner trefflichen Arbeit über Unterleibskrankheiten *) behauptet, möchte doch, so allgemein hingestellt, zu viel gesagt sein. Man geht doch wohl oft zu weit in der Negation älterer Ansichten und Beobachtungen. Kein seine Wissenschaft aufrichtig liebender Arzt kann den exacten Forschungen der heutigen Medicin seine hohe Achtung und Anerkennung versagen. Allein vom practischen Standpunkte bekenne ich mich zu der nicht geringen Zahl gerade älterer Aerzte, die in den oft in's Minutiöseste gehenden pathologischen Forschungen die Möglichkeit zur therapeutischen Verwerthung solcher nur gar zu sehr vermissen. Die Dr. Henoch'sche Arbeit ist freilich eben in der Beziehung so sehr schätzbar, dass ihr Autor, bei eben so umfassender Belesenheit als eigener Erfahrung, sich der neueren pathologischen Ergeb-

*) Dr. Eduard Henoch, Klinik der Unterleibskrankheiten. Berlin 1852, bei Aug. Hirschwald.

nisse bemächtigt hat, um sie practisch zu verwerthen. Mir will es aber scheinen, als ob seine Negation „der Stockungen im Pfortadersystem", nicht sowohl der Sache, als dem Namen gelte. Doch muss ich, um Nachsicht für diese Abschweifung bittend, zu meinem Kranken zurückkehren.

Es wurde demselben der Gebrauch des Marienbader Kreuzbrunnens, bei Aussetzung aller erheblichen Berufsarbeiten und Beobachtung einer sorgfältig vorgeschriebenen Diät, anempfohlen. Der pünktliche Gebrauch dieser Kur liess den günstigsten Erfolg erwarten. Denn der Kranke fühlte sich während derselben vortrefflich. Allein kaum waren 14 Tage verflossen, so war das frühere Leiden wieder vollständig vorhanden, und wirkte um so nachtheiliger auf die Gemüthsstimmung, als sich die auf die Brunnenkur gesetzten Hoffnungen getäuscht fanden. Ohne eröffnende Mittel blieb der Kranke fortwährend verstopft.

Schon nach acht Tagen der unter solchen Umständen in meinem Kursaale begonnenen gymnastischen Behandlung wurden die Stuhlausleerungen regelmässig, die Verdauungsbeschwerden wichen einem vollkommenen Wohlbefinden, und nach vier Wochen waren auch die Krampfadern spurlos verschwunden. Der Dr. S. braucht die Gymnastik vom 1. November 1852 ab bis jetzt, also etwa zwei Monate, und ich halte das Resultat für so vollständig, dass ich einen Rückfall nicht befürchte.

Ich kann keineswegs zugeben, dass diese fast constant wohlthätige Wirkung der Heilgymnastik bei habitueller Leibesverstopfung und deren Folgen, etwa mit einer sogenannten Motion oder einer anderen gewöhn-

liehen Körperübung verglichen und erklärt werde. Die meisten der von mir daran behandelten, dem gebildeten Stande angehörigen Kranken haben es an solchen Bewegungen zuvor nicht fehlen lassen; ja selbst die ungewöhnlichsten körperlichen Anstrengungen blieben in dieser Beziehung ohne Einfluss. Zum Beweise dessen erlaube ich mir, hier noch folgenden Fall aus meiner Beobachtung mitzutheilen.

Der Herr General von D., ein Mann von 62 Jahren, liess sich wegen sehr eingewurzelter habitueller Obstruction bei ungestörtem Appetite im vorigen Winter zwei Monate hindurch mit Zustimmung seines Arztes von mir gymnastisch behandeln. Er setzte indess die Kur vorzeitig aus, weil ihm die dazu einmal festgesetzten frühen Morgenstunden bei der herrschenden unangenehmen Witterung nicht convenirten. Trotz aller möglichen gebrauchten Kuren war er in seinem Befinden nicht weiter gekommen, als dass er, selbst beim steten Gebrauche des Rhabarber, sich nur durch die tägliche Application eines Kaltwasser-Klystiers offenen Leib verschaffen konnte. Meine Erfahrungen haben, was ich beiläufig erwähnen muss, die Thatsache ergeben, dass diese allerdings palliativ sichere Procedur die unangenehme Folge hat, eine Radical-Kur mit gänzlicher Entbehrung der Klystiere ausserordentlich zu erschweren. Dennoch hatte die gymnastische Behandlung auch bei diesem Kranken bereits einen so günstigen Einfluss geübt, dass mit wenigen Ausnahmen ein täglich regelmässiger Stuhlgang stattfand. Nach dem zu frühzeitigen Aussetzen der gymnastischen Behandlung trat jedoch die Neigung zur Verstopfung wieder ein, und der Kranke

hoffte jetzt, die Gymnastik durch eine andere ungewöhnliche körperliche Bewegung ersetzen zu können. Er widmete täglich eine bestimmte Zeit der Beschäftigung, ein Quantum Holz zu sägen und zu spalten. Allein die davon erwartete günstige Wirkung äusserte sich durchaus nicht, und der Patient erschien in günstigerer Jahreszeit, um die gymnastische Behandlung wieder aufzunehmen.

Aber eben so wenig kann ich mich dazu verstehen, jeder einzelnen Bewegung und Manipulation immer eine exquisit specifische Einwirkung auf dieses oder jenes Blutgefäss, auf diesen Nerven, auf diesen oder jenen Theil des Darmkanals beizumessen.

Meine Ansicht ist vielmehr die, dass die unzweifelhaft vorhandenen Erfolge einer Gesammtwirkung jener auf bestimmte Körpertheile zu concentrirenden duplicirten und passiven Bewegungen zuzuschreiben sind. Diese Gesammtwirkung besteht bei Unterleibskranken in der Bethätigung der Unterleibs-Blut-Circulation, in einer damit zusammenhängenden localen Steigerung der Endosmose und Exosmose, und dadurch bewirkten Verminderung der Abdominal-Plethora. Nächstdem bringe ich als wesentliches Moment derselben in Anschlag die Kräftigung der contractilen Faser der Bauchmuskeln, namentlich aber auch die der unwillkührlichen Muskeln des Magens und Darmkanals. Endlich aber erkläre ich einen ansehnlichen Theil der günstigen Erfolge durch die Erregung der sensitiven Nerven und die mittelst dieser bewirkte Reflex-Action der vom sympathischen und Spinal-Nervensystem abhängigen Organe.

Mit Recht hebt Dr. Schreber *), indem er den dynamischen Einfluss der Muskelthätigkeit überhaupt würdigt, hervor, wie das Gleichgewichtsverhältniss unter den Ernährungs-, Empfindungs- und Bewegungsnerven eine der Grundbedingungen der Gesundheit sei. Es ist auch meine Ansicht, dass durch anhaltende Unthätigkeit der Bewegungsnerven die unverbrauchte Nervenkraft oder Nervenflüssigkeit (ich verstehe diese unter „Innervation") sich in den Central-Organen anhäufe, dadurch gleichsam eine Congestion der sensitiven Innervation statt findet und die normale Empfidung zur krankhaften Empfindsamkeit gesteigert werde.

Eine solche wird aber nicht weniger, als jede andere, vielleicht mehr in die Sinne fallende, materielle Affection der Unterleibsorgane, einen mehr oder weniger bedeutenden Einfluss auf die Function der Ernährungsnerven, und dadurch also auf den ganzen Vegetationsprozess äussern. Das ist gerade der Krankheitszustand, den wir in seinen mannigfachsten Abstufungen in der Hypochondrie und Hysterie wahrnehmen.

Ich bin nun aber der Ansicht, dass die gymnastische Behandlung nach Ling ganz besonders geeignet ist, eine naturgemässe Ableitung dieser krankhaften Innervation von den Central-Organen zu bewirken. Während die, je nach dem Zwecke einzurichtenden, diesen oder jenen Theil des Rumpfes oder der Extremitäten vorzugsweise treffenden duplicirt-activen Bewegungen in einer jedem Kraftgrade leicht anzupassenden Intensität, jener ungleichen Vertheilung der Innervation wohlthätig

*) Dr. D. G. M. Schreber, Kinesiatric oder die gymnastische Heilmethode, Leipzig 1852. pag. 28.

entgegenwirken, kann auch den so schön erdachten Ling-schen passiven Bewegungen ein bald beruhigender, bald erregender, bald durch Reflex-Action wirkender Einfluss auf das Nervensystem, und mittelst dieses auf das Gefäss- und Lymphsystem, auf die Muskeln u. s. w., ungezwungen zuerkannt werden.

Johannes Müller legt in seiner Physiologie (Bd. II. S. 65) hohen Werth auf sein allerdings sehr schönes Experiment, nach welchem durch Betupfung des ganglion coeliacum mit kali causticum am blossgelegten Darm eines Kaninchens, dessen Bewegungen bereits aufgehört hatten, die peristaltische Bewegung wieder eintrat und sich für einige Zeit schnell und nachhaltig verstärkte. Möglich ist es nun, dass z. B. manche in der Bahn des Sonnengeflechts, und überhaupt der in der Bauch- und Beckenhöhle gelegenen Gangliengeflechte applicirten Manipulationen eine dem eben citirten Experiment ähnliche Steigerung der bei vielen chronischen Unterleibskranken oft tief gesunkenen Nerven-Function erzeugen.

Ludwig Türck erwähnt in einem Beitrag zur Lehre von der Hyperaesthesie und Anaesthesie (Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte, November 1850), dass die Grenze der Anaesthesie durch das Reiben der Haut während der Untersuchung verrückt wird, und dass geringe Grade der Anaesthesie dadurch vorübergehend verschwinden. Zugleich berichtet er die merkwürdige Thatsache, dass die Grenze der Anaesthesie sich verschieden verhält, je nachdem von einer anaesthetischen Partie aus nach einer gesunden oder umgekehrt untersucht wird. Im ersten Falle wird der Umfang der Anaesthesie ein grösserer als im zweiten, in dem man durch das leiseste

Reiben der Haut mit dem Ende eines Federbartes die Grenze abwechselnd vor sich her verschieben kann *). Diese Thatsachen sprechen mehr, als prunkende Theorieen, für die practische Anwendbarkeit auch der beim ersten Blick leicht indifferent scheinenden passiven Bewegungen, und gestatten weitere Schlüsse auf den Nutzen derselben gegen mancherlei auch von der Peripherie des Körpers entfernter gelegene Krankheiten.

Auf Empfehlung des Herrn Dr. Hensehel hierselbst, eines jedem Fortschritte der Wissenschaft emsig folgenden Arztes, besucht die 23jährige Ida H. seit Mitte October v. J. täglich meinen gymnastischen Kursaal. Sie ist seit 12 Jahren mit einer s. g. Scoliosis habitualis behaftet. Dieser hatten sich nun seit Jahr und Tag lebhafte Schmerzen zugesellt, welche wenige Stellen der Peripherie des Körpers verschonten. In dem mir vorliegenden schriftlichen Berichte dieser Kranken heisst es: „Die Schmerzen befinden sich namentlich im rechten Bein, von der Hüfte ab bis zum Fusse, und steigern sich hier beim Gehen auf's Heftigste, ferner im rechten Arme, der rechten Schulter und Seite, im Rückgrath, und gehen von hier zuweilen bis zum Brustknochen hindurch. Zugleich litt die Kranke an Kurzathmigkeit, welche besonders bei schnellen Bewegungen im hohen Grade beschwerlich ward. Das Aussehen derselben entsprach diesem schmerzhaften Leiden: Die Zurücklegung auch nur einer kurzen Strecke Weges war für diese Kranke nie ohne Vermehrung ihrer Beschwerden ausführbar.

---

*) Canstatt's Jahresberichts 1851. Bd. III. S. 72.

Ich hatte es hier mit einer so weit verbreiteten Hyperaesthesie der Hautnerven zu thun, wie sie mir bei selbst im höheren Grade Scoliotischen nie vorgekommen war. Die Kranke forderte nicht die Behandlung der Scoliose, sondern die Befreiung von ihren Schmerzen.

Zu dem Ende ordnete ich ausser vier die Rückenmuskeln beanspruchenden duplicirt-activen Bewegungen nur eine geeignet scheinende Anzahl passiver Bewegungen an und die Behandlung gewährte nach Verlauf von wenigen Wochen ein überraschend günstiges Resultat. Der Herr Dr. Henschel, welcher diesen Fall mit grossem Interesse beobachtet, hat mir in der ersten Hälfte des Decembers, also kaum sieben Wochen nach dem Beginn meiner Behandlung, sein freudiges Erstaunen über den erzielten günstigen Erfolg ausgesprochen. Gegenwärtig, nach zehnwöchentlicher Behandlung, ist diese Kranke nicht nur von allen oben angeführten Affektionen vollkommen frei, sondern sie ist dadurch auch in ihrer Haltung wesentlich gebessert. Seit vierzehn Tagen habe ich die gegen die Hyperaesthesie gerichteten passiven Bewegungen mit duplicirt-activen gegen die Scoliose verordneten vertauscht: und die Kranke hat bisher diese, die betreffenden Partieen des motorischen Apparates in intensiver Weise beanspruchenden Bewegungen ohne den mindesten Rückfall in ihre erwähnten Beschwerden ertragen.

So ungern ich mich zur Mittheilung von Krankengeschichten und Kurerfolgen herbeilasse, so ist doch der Gegenstand, um dessen Darlegung nach seinem practischen Nutzen hin es sich hier mit handelt, in Deutsch-

land noch zu neu, als dass ich die Erwähnung solcher Thatsachen hier ganz umgehen könnte.

Mit oberflächlichem vornehmen Absprechen wird unsere Wissenschaft eben so wenig gefördert, als durch selbsttäuschende Leichtgläubigkeit. Mich dünkt, wir haben der Lücken genug in unserer Therapie, als dass es nicht unsere Pflicht wäre, mit dem der Wissenschaft und den Leidenden gebührenden Ernste an die Prüfung und Anwendung eines Heil-Apparates zu gehen, der sich im Stockholmer, wie in meinem Institute auf einzelnen, der Heilung notorisch schwer zugänglichen Krankheitsgebieten in befriedigender Weise bewährt hat. Der berühmte Anatom Retzius in Stockholm, dessen Urtheile überall das Gepräge der strengsten Kritik an sich tragen, räumte in einer mit ihm gepflogenen für mich so interessanten, als lehrreichen Unterhaltung den reichhaltigen practischen Werth der Ling'schen Heilgymnastik vollkommen ein. Allein er missbilligte sowohl die ungehörige Ausdehnung, als auch die vielen künstlichen Theorieen derselben in Betreff der Behandlung innerer Krankheiten. Seine Ansicht theilte der ihm zur Seite stehende rüstige Prosector am dortigen Carolinen-Institut Dr. von Düben. Und das ist auch meine Anschauung von der Sache. Die berühmtesten Aerzte Stockholms, Professor Huss, Director der dortigen medicinischen Klinik, Dr. Sonden, Dr. Ekekrantz u. A. überweisen sehr viele ihrer chronischen Krankheiten der gymnastischen Behandlung, ähnlich etwa wie wir gegen dieselben Brunnenkuren anordnen. Der veröffentlichte Bericht des Dr. Sätherberg, eines Arztes, welcher neben dem Königl. Central-Institut ein eigenes, ebenfalls

sehr besuchtes, nach Ling'schen Principien geleitetes gymnastisches Institut in Stockholm dirigirt, enthält mehrere glückliche Erfolge bei sehr schwierigen chronischen Krankheiten, welche auf Empfehlung der eben genannten Aerzte gymnastisch behandelt worden sind*). Unter Anderen finden wir die Heilung einer beginnenden und einer vorgeschrittenen Lungenphthise erwähnt, deren erstere Dr. Sactherberg auf Anrathen des Professor Huss, die andere auf das des Dr. Ekekrantz zu behandeln hatte. Lungen-Emphysem und phthisischer Habitus wurden um Vieles gebessert. Spinal-Irritationen, Cardialgieen, Cephalalgieen und andere Nervenleiden wichen oft völlig der gymnastischen Behandlung des Dr. Saetherberg. Unter den letzteren erwähne ich einer Kranken nur deswegen, weil sie dem Dr. S. angeblich als an Hypertrophia cordis leidend vorgestellt wurde, während nach seiner Ansicht nur eine Funktionsstörung der Unterleibsnerven vorhanden war, eine Ansicht, welche durch die binnen drei Monaten erfolgte vollkommene Herstellung bestätigt wurde. In diese Categorie fallen ohne Zweifel alle die angeblichen Herzkrankheiten, welche vom Dr. Neumann durch Heilgymnastik curirt werden können. Es ist abgeschmackt, Hypertrophie und Atrophie des Herzens, Insufficienz der Klappen und Stenosen mit Gymnastik heilen zu wollen; und in allen Fällen, von welchen dies behauptet wird, hatte man, wie in dem erwähnten Saetherberg'schen, sicherlich nichts, als von Unterleibsleiden reflectirte Symptome einer Herzkrankheit vor sich.

*) Dr. Hermann Sätherberg Gymnastiskt-orthopediea Institutet i Stockholm 1840. — Und allgem. medic. Central-Zeit. 1851. No. 56. u. 57.

Ich habe es in Vorstehendem versucht, die günstige Wirkung der Heilgymnastik bei chronischen Unterleibskrankheiten u. s. w. rationell zu erklären. Jeder Arzt weiss, dass die Deutung der Wirkungsweise selbst von den gebräuchlichsten und bewährtesten chemischen Heilmitteln ihre grossen Schwierigkeiten hat. Neue Versuche haben unendlich oft neue, den früheren schroff gegenüberstehende Erklärungsweisen geliefert. Nur die Thatsachen bleiben stehen. Chinin heilt die Intermittens. Das Wie? ist oft genug zu erklären versucht worden, erklärt ist es nicht. Bei manchen Mitteln ist die neuere Zeit glücklicher in der Lösung dieser Frage gewesen. Dafür sind wir aber auch jetzt nahe daran, der chemischen Richtung zu Liebe, den kranken Organismus, als Reagenz-Glas zu betrachten. Selten möchten bei den Gesetzen, welchen die vitalen Prozesse des kranken Organismus gehorchen müssen, die in dem Reagenz-Glase erzeugten chemischen Prozesse, wenn noch so analog erscheinend, eine aus der Vergleichung beider geschöpfte practische Brauchbarkeit zulassen.

Auch die Ling'sche Gymnastik hat, ganz abgesehen von dem eitlen Versuche eines universellen Heil-Systems, zur Erklärung ihrer unbestreitbaren Erfolge auf dem Gebiete mancher inneren chronischen Krankheiten, Theorieen erzeugt, die Widersprüchen anheimfallen und anderen weichen werden, wie die der chemischen Medicamente auch. Nur die Thatsachen werden bleiben, und ihr hoffentlich einen dauernden Platz in unserer Therapie einzelner chronischer innerer Krankheiten erwerben.

Anders verhält sichs mit der schwedischen Gymnastik auf dem Gebiete der Orthopädie. Hier hat sie eine möglichst sichere Stütze in der topischen Anatomie und in dem diese betreffenden Standpunkte unseres physiologischen Wissens.

Um diese Behauptung, so weit es der Zweck dieser Abhandlung erfordert, zu erweisen, wähle ich zum Gegenstande der Erörterung aus der umfangreichen Krankheitsklasse der Motilitäts-Neurosen die seitlichen Rückgratsverkrümmungen. Ihre Behandlung bietet immer noch Schwierigkeiten genug dar, um eine immer wieder und wieder aufgenommene Besprechung zu rechtfertigen.

Es ist mir nicht darum zu thun, neue Theorieen aufzustellen, wohl aber alte eingenistete falsche, auf die Behandlnng nachtheilig einwirkende in ihrer Nichtigkeit zu beleuchten. Eine kurze Erörterung der den Scoliosen gewöhnlich zum Grunde liegenden Ursachen ist hier sicher am Orte. Denn in Bekämpfung dieser hat, wie in der ganzen Therapie, so auch hier die rationelle Behandlung ihre vorderste Aufgabe zu setzen.

Ich theile die Ansicht derer, welche die Entstehung der habituellen Scoliose von einer Störung der antagonistischen Muskelthätigkeit herleiten. Kaum würde es nöthig sein, bei der Motivirung dieser Ansicht zu verweilen, wenn sie nicht in allerneuester Zeit ernstlich bekämpft worden wäre. Dr. Werner*), früher Dirigent eines orthopädischen Instituts zu Königsberg, bestreitet in seinen erst kürzlich erschienenen orthopädischen Schriften überhaupt die bisher für erwiesen

*) Dr. Werner, Reform der Orthopädie, Berlin 1851, und Dr. Werner, Grundzüge einer wissenschaftlichen Orthopädie, Berlin 1852, bei Th. Enslin.

gehaltene Lehre vom Antagonismus und der steten Spannung der Muskeln und verwirft daher absolut die von den grössten Autoritäten vertretene Entstehung der Skelett-Deformitäten aus Störungen dieser Funktionen. Der zweite Gegner der Annahme dieser Entstehungsweise der Scoliose ist Dr. Bühring *). Er nennt es nur „Bequemlichkeit", sich einer so althergebrachten Lehre vom Antagonismus der Muskeln anzuschliessen. Ihm ist die verkrümmte Wirbelsäule das primäre pathologische Moment, die Veränderung im anatomisch-physiologischen Verhalten einzelner Muskelgruppen nur zufälliger Folgezustand (l. c. S. 10.). Zwar räumt er S. 15. ein, dass „Contracturen der Rückenmuskeln als primäres Leiden der Innervation dieser Muskeln oder als krankhafte Affection ihrer Substanz eben so häufig Statt finden, als diejenigen anderer Muskelgruppen," jeden anderweitigen Antheil aber an der Erzeugung der Scoliosen versagt er den Muskeln. Nach Bühring ist die seitliche Rückgratsverkrümmung nichts, als das Fortschreiten der am Brust-Segment der Wirbelsäule bei allen Menschen vorhandenen seitlichen Abweichung derselben nach rechts, hervorgerufen im oberen, dem Brusttheile, durch die Lagerung des Herzens, im Lumbartheile durch die Leber.

Neu ist diese Theorie freilich nicht; sie rührt, was den Antheil der Leber betrifft, von Desruelles her, und Pétrequin ist es, welcher die Ansicht aufgestellt hat, dass das allgemeine Gesetz einer concaven Knochenkrümmung an der Verlaufsstelle eines grösseren

*) Dr. Julius Bühring, die seitliche Rückgrats-Verkrümmung, Berlin 1851, bei Aug. Hirschwald.

Blutgefässes die Krümmung der Wirbelsäule nach rechts aus der linksseitigen Lage des Herzens und der Aorta erklärt. Der Dernelles'schen Ansicht stellt Hyrtl den schlagenden Einwand entgegen, dass, wenn die Last der Leber Ursache der Seitenkrümmung wäre, die Convexität der oberen Krümmung aus mechanischem Grunde nach links gekehrt sein müsste *) (l. c. Bd. II. S. 157.). Dennoch baut Bühring auf diese Theorie weiter aus und will offenbar nicht verstehen, dass Hyrtl in seinem Einwande nur die gewöhnlich convex nach rechts gerichtete obere Krümmung meinen kann. Aber abgesehen davon, ist diese Theorie überhaupt völlig unzureichend zur Erklärung der linksseitigen Scoliosen, oder sollen diese etwa, weil man einen zufällig linksseitig scoliotischen Mann mit einer Dislocatio cordis gesehen hat, sämmtlich mit dieser seltenen Abnormität behaftet sein?

Um das Alltägliche zu vermeiden, hascht Mancher nach etwas Neuem, sei das Althergebrachte auch noch so gut und das Neue auch noch so sonderbar. So auch Werner, dessen Ansichten ich zum Theil bereits in meinem oben erwähnten zweiten Vortrage widerlegt zu haben glaube. Seine Zerstörungssucht gleicht der eines spielenden Kindes. Keine Autorität ist ihm heilig, sei sie auch noch so gut begründet. Er vergleicht sich am Schlusse seiner Reform einem Copernicus, vor welchem ja auch Millionen gebildeter Männer behaupteten, die Sonne rolle in je 24 Stunden um die ruhende Erde. Solche Reform könnte nur ein schöpferischer

*) J. Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie, Wien 1847.

Geist unternehmen, nicht Werner. Er ist viel eher jenem gefährlichen Phantasten zu vergleichen, der, um seinen Namen auf die Nachwelt zu bringen, den Tempel zu Ephesus in Brand steckte. Zu zertrümmern wagt er keck alles Bestehende und was er dafür aufbaut, ist wahrhaft dürftig. Für die Lehre vom gestörten Antagonismus der Muskeln setzt er in seinen „Grundzügen" S. 70. als die alleinige, zureichende, nächste Ursache der Scoliosis habitualis den Willen. Dieser würde bedingt: 1) durch Laune, 2) ein Gefühl von Wohlbehagen, 3) ein Gefühl von Missbehagen, 4) Bequemlichkeit, 5) Hast und Eile des Kindes, 6) Scham und Blödigkeit, 7) Langeweile, 8) körperliche Ermüdung, 9) Schwäche, 10) Niedergeschlagenheit, 11) Onanie, 12) Eintritt der Menstruation u. s. w.

Das sind Werner's Ursachen der Scoliosis habitualis, von welcher er behauptet, dass ihr Entstehen weder einem krankhaften Zustande der Muskeln, noch der Nerven, noch des Knochensystems, überhaupt keinem somatischen Leiden zuzuschreiben sei. (Reform S. 205.)

Solche Ansichten in ihrer eben so grossen Nichtigkeit, als Anmassung umständlich zu widerlegen, wäre eine unfruchtbare Arbeit.

Für meinen Zweck und für die Vertheidigung meiner Ansicht über die Entstehung der Scoliosen genügt es, den unbestrittenen Grundsatz zu citiren, dass in der Regel die Knochen dem motorischen Antriebe folgen, den ihnen die Muskelmasse mittheilt. Welchen Einfluss überhaupt die Muskelthätigkeit auf die Knochen ausübt, ist wohl bekannt. Ich erinnere hier nur an ihre Einwirkung auf die Stärke der Knochen, auf die Entwicke-

lung der Epiphysen, ja selbst auf die Aenderung ihrer Gestalt und Lage. Hyrtl behauptet z. B. (l. c. Bd. II. S. 183.), dass „die Form des Schlüsselbeins nicht vom Geschlechte, sondern von der Lebensweise der Individuen und ihrer Beschäftigung abhängt." Je anhaltender der Arm zu schwerer Arbeit gebraucht werde, desto grösser sei die Krümmung des Schlüsselbeins. Es könne deshalb geschehen, dass ein Weib stärker gekrümmte Schlüsselbeine besitze, als ein Mann. Dasselbe gelte von der Stärke der Knochen und den Rauhigkeiten seiner Muskelansätze, deren Entwicklung mit der Kräftigung der Muskeln gleichen Schritt halte. Dieffenbach hat selbst Verschiebungen der Gesichtsknochen aus perverser Muskel-Action beobachtet.

Ich bin daher überzeugt, dass selbst bei bestehendem Rhachitismus die Fortdauer der normalen antagonistischen Muskel-Funktion für die Verhütung der Scoliose nicht gleichgültig ist.

Blasius hat vollkommen Recht, wenn er behauptet, dass die an den Extremitäten vorkommenden Verbiegungen der Knochen durch Rhachitis keine vollkommen zutreffende Analogie bieten, die Rückgrathsverkrümmungen aus einer primären Veränderung der Wirbelbeine zu erklären. Denn die Rhachitis ist ja nicht bloss ein Knochenleiden, sondern ein Leiden des ganzen Körpers, und eine durch sie bedingte Scoliose kann daher oft in den Weichtheilen und namentlich in den Muskeln begründet sein *).

Nach Johannes Müller entstehen die Verkrüm-

*) Professor Dr. E. Blasius, über Stabilität der Theile und Stabilitäts-Neurosen in K. Vierordt's Archiv für physiologische Heilkunde 10ter Jahrgang 2tes Heft S. 210—275.

mungen der Wirbelsäule, wenn sie auch oft in scrophulöser Entzündung der Intervertebralbänder und Wirbel mit Erweichung, Aufschwellung, Eiterung und Substanzverlust ihren Grund haben, doch noch häufiger durch das gestörte Gleichgewicht der Muskeln des Rumpfes. „Diese Erscheinungen, setzt Müller hinzu, sind also denjenigen analog, welche man bei dem Klumpfuss und Pferdefuss beobachtet."

Hyrtl, dieser ausgezeichnete Anatom, welcher es, wie vor ihm Keiner, verstanden hat, die Lehre der Anatomie des Menschen in einer für die practische Nutzanwendung höchst anziehenden Form vorzutragen, und gleichsam Leben in die Darstellung des todten Körpers zu verpflanzen, Hyrtl drückt dieselbe Ansicht im zweiten Bande seines topographisch-anatomischen Handbuches S. 162 entschieden in den Worten aus: „so lange die auf die Wirbelsäule wirkenden Kräfte einander das Gleichgewicht halten, kann keine seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule entstehen". Diesen Ausspruch erläutert er demnächst durch den Nachweis der abnormen Muskelwirkung so naturgemäss, dass man sich Zwang anthun müsste, um ihre Richtigkeit in Zweifel zu ziehen.

Aehnlich Valentin, Bock und andere Anatomen und Physiologen.

Blasius vertheidigt in der angeführten Abhandlung über Stabilitäts-Neurosen die Ansicht, dass die Rückgrathsverkrümmungen in der Regel vorzugsweise und zunächst von krankhaften Zuständen der Weichtheile ausgehen, durch welche erst secundär die Veränderungen der Knochen bewirkt werden. Er führt für diese Ansicht folgende Gründe an:

1) Rückgrathsverkrümmungen verschwinden oder vermindern sich momentan bei einer Extension der Wirbelsäule. Fehlt diese Veränderlichkeit bei Kyphose, so ist dies sogar ein diagnostisch wichtiges Criterium, dass die Krümmung in diesem Falle von Spondylartrocace herrührt, die eben dann deswegen unveränderlich erscheint, weil sie durch eine Krankheit der Wirbel begründet wird.

2) Die Rückgrathsverkrümmungen zeigen bei ihrem Entstehen eine gewisse Veränderlichkeit, erscheinen geringer bei erhöhter Lebensstimmung, und grösser bei Erschlaffung und nervöser Depression. Diese Thatsache beweist ihre Abhängigkeit von dem Zustande des Nervensystems und mittelst dessen von den Muskeln.

3) Wird dies auch durch die secundären entgegengesetzten Krümmungen dargethan, die bei Scoliosen als eine fast constante Erscheinung auftreten. Diese erklärt Blasius als auf dehnbaren Muskel-Contracturen beruhend, die hier zur Erhaltung und Herstellung des Gleichgewichts des Körpers eintreten und fortdauern, und gleich der primären Krümmung Product einer veränderten (Stabilitäts-) Innervation sind.

Von den hier genannten Autoren, deren Zahl ich leicht vermehren könnte, ziemt es wohl nicht, anzunehmen, dass sie aus Bequemlichkeit, wie Dr. Bühring meint, der Lehre vom Antagonismus und der als Regel aufgestellten Ursächlichkeit einer abnormen Muskelwirkung bei Entstehung der Scoliosen anhängen. Bei dem Interesse aber, welches mir der Gegenstand, besonders bei meiner Behandlungsweise desselben einflössen muss, kann ich wohl behaupten, dass ich auch meinerseits nicht

aus Bequemlichkeit mich den Ansichten so hervorragender Autoritäten angeschlossen habe, sondern aus voller, durch wissenschaftliche mit practischer Erfahrung verbundene Motive gewonnener Ueberzeugung.

Die kurze Mittheilung eines speciellen Falles mag zur Bestätigung meiner Ansicht hier eine Stelle finden.

H. G., ein Mann von 30 Jahren, bisher gesund und kräftig, ward etwa gegen Ende des September 1851 aus nicht zu ermittelnder Ursache so schwach, dass er sich nur mit Mühe fortbewegte. Nachdem dieser Zustand 8 Wochen lang angedauert, bemerkte er an sich die Entstehung einer Rückgrathskrümmung, welche binnen 4 Wochen rapide Fortschritte machte. Gegen Ende des November 1851 nahm er deshalb meine Hülfe in Anspruch. Die Autopsie ergab eine convex, nach vorn und links gerichtete Krümmung des Rückgraths, welche sich vom achten Rücken- bis zum letzten Lendenwirbel erstreckte. Der höchste Punkt der Convexität befand sich am zweiten Lendenwirbel. Die Sehne der Krümmung hatte 9 Zoll Länge, ein auf diese vom höchsten Punkte der Concavität gefälltes Loth betrug 13 Linien. Die acute Scoliosen-Bildung dieses Falles liefert einen treuen Commentar für deren sonst chronische Entstehung in den gewöhnlichen seitlichen Rückgrathskrümmungen. Wir sehen hier bei einem kräftigen Manne plötzlich den Tonus der animalischen Muskeln verschwinden. Irgend eine, die motorischen Zweige der Spinalnerven treffende Affection musste hier offenbar vorhanden sein. Nach zwei Monaten verliert sich diese zum grössten Theil bis auf die Fortdauer des subparalytischen Zustandes einzelner Rückenmuskeln. Der durch die Unthätigkeit dieser ge-

störte Antagonismus zwischen ihnen und den symmetrisch gelegenen Muskeln der anderen Seite bedingt die Entstehung der vorliegenden Scoliose. Eine Contractur war nirgends wahrzunehmen.

Wo bleibt hier die Annahme, dass die seitliche Rückgrathsverkrümmung nichts Anderes sei, als eine durch die Belastung der Wirbelsäule mit den Brust- und Bucheingeweiden bedingte Vergrösserung der natürlichen Krümmung? Einer etwa als Deus ex machina herangezogenen gleichzeitigen Erkrankung der Leber oder des Herzens muss ich zum Ueberfluss die Versicherung entgegenstellen, dass diese Organe sich in völlig intactem Zustande befanden. Die beste Widerlegung solcher aus der Luft gegriffenen Ansichten liefert der Erfolg der Behandlung. Sie folgte der Indication, die betheiligten an der Convexität der Krümmung gerichteten Muskeln durch die entsprechenden duplicirt-activen Bewegungen zu kräftigen, und diese bewirkten innerhalb weniger Monate die Beseitigung der Deformirtät.

Demnächst muss uns die Frage beschäftigen, welche von den zahlreichen Rumpfmuskeln an der Entstehung der Scoliosen betheiligt sind, und worin das Wesen ihrer Erkrankung besteht.

Die Wichtigkeit, welche diese Frage bei der gymnastischen Behandlung haben muss, gebietet eine Erörterung wenigstens derjenigen hervorragenden Ansichten, welche sich eine mehr oder weniger triftige Geltung verschafft haben.

Es kann der Wissenschaft nicht frommen, die Zahl der vorhandenen Theorieen zu vermehren. Wenigstens ist es oft erspriesslicher, die aus dem practischen Le-

ben sich als richtig bewährenden sicherer zu begründen, und veraltete oder neue Irrthümer als solche zu erweisen und zu bekämpfen. Ich bin auch hier in dem Falle, einer der alten Ansichten folgen zu müssen, der, dass alle Muskeln des Rumpfes sich ursächlich betheiligen können, dass am häufigsten jedoch die tiefer liegenden, unmittelbar an der Wirbelsäule fungirenden, in der Praxis, wie Hyrtl sagt, zu wenig beachteten Muskeln in ihrer abnormen Thätigkeit den ersten Grund für die Entstehung der Scoliosis abgeben. Valentin bezeichnet als solche: den m. longissimus dorsi, sacrolumbaris und die mm. intertransversarii, bei Achsendrehungen der Wirbelsäule den multifidus spinae, die rotatores und semispinales dorsi *). Die Motivirung dieser Ansicht behalte ich mir in Nachstehendem vor, nachdem ich einige andere hervorragende Ansichten kurz besprochen haben werde.

Nach Stromeyer's geistvoller, auf Charles Bell's wichtige Entdeckungen gegründeten Theorie soll die einseitige Paralyse der äusseren Inspirations-Muskeln, namentlich des serratus anticus magnus und des pectoralis in ihrer respiratorischen Thätigkeit die Entstehung der Scoliosis am häufigsten bedingen **).

Es soll durch Aufhören der respiratorischen (d. h. unwillkührlichen) Thätigkeit des m. serratus anticus magnus, trotz des Fortbestehens seiner willkührlichen Function, ein Einsinken der betreffenden Thorax-Hälfte, und in Folge dessen Scoliose erzeugt werden. Dagegen ver-

*) G. Valentin, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Braunschweig 1847, bei Vieweg.

**) Stromeyer l. c. und in Casper's Wochenschrift 1837. S. 56.

theidigt neuerdings Rieke die Ansieht, dass diese Deformität am häufigsten als Folgezustand eines resorbirten Empyems naeh Pleuritis entstehe*). Es sinke hiernach die betreffende Thorax-Seite ein, und die Wirbelsäule würde bei der überwiegenden Thätigkeit der gesunden Lunge dureh die hier betheiligten Muskeln in die bekannte abnorme Stellung gebraeht.

Professor Branting in Stoekholm, eine in der Physiologie der Muskeln sehr beaehtenswerthe Autorität, setzt den wesentlichen Entstehungsgrund der seitliehen Rüekgrathsverkrümmungen in den gestörten Antagonismus der perpendieulären Fascikeln der äusseren sehiefen Bauehmuskeln und in der abnormen Funetion der Intereostal-Muskeln. Dadureh, behauptet er, entstehe die eonstante Annäherung der einen Seite und die grössere Entfernung der anderen in der Gegend zwisehen der 12ten Rippe und der betreffenden erista ossis ilium. Dadureh erklärt er ferner die Annäherung der Rippen zu einander an der eoneaven und ihren grösseren Abstand von einander an der eonvexen Seite. Bei jener finde man die Intereostal-Muskeln atrophirt dureh ihre gänzliehe Unthätigkeit, bei diesem gesehwäeht dureh die anhaltende Dehnung.

Dass die äusseren sehiefen Bauehmuskeln zur seitliehen Neigung des Rumpfes beitragen, ist bekannt und wird u. A. auch von Valentin (Physiologie Bd. II. 1. Abth. §. 2891.) angeführt.

Vorstehende Ansiehten über die näehste Ursache

*) Dr. Rieke, Beiträge zur Heilung des Empyems und der Scoliose in „von Walther und v. Ammon's Journal" 6. Bd. 2. Hefl. 1846. S. 41., und Behrend's Journal für Kinderkrankheiten 1852.

der Scoliosen sind in der Natur wohl begründet, und sollen daher hier nicht bestritten werden. Allein ich muss es in Abrede stellen, dass diese Ursachen die häufigeren sind. Das Einsinken des Thorax nach Empyem und in Folge dessen das Entstehen der Scoliose ist eine im Verhältniss zur gewöhnlichen Scoliosen-Bildung seltene Erscheinung und es ist gewiss nur Zufall, dass dem Dr. Rieke in kürzerer Zeit mehrere von diesem ursächlichen Momente abzuleitende Scoliosen zur Beobachtung gekommen sind. Zur Erklärung der Kyphosis und Lordosis würde dieses Moment gewiss nicht benutzt werden können, und doch hat die Entstehung dieser Deformitäten mit der der Scoliose eine untrennbare Analogie.

Wie Stromeyer's so geistvoll und wissenschaftlich entwickelte Theorie die absolutesten Gegner habe finden können, wäre kaum zu begreifen, wenn bisher die practische Verwerthung seiner Ideen nur einigermassen möglich gewesen wäre. Mit der Ling'schen Gymnastik ist diese gegeben. Durch sie ist die von Stromeyer selbst bezweifelte Ausführung einer spezifischen Bethätigung der gelähmten Inspirations-Muskeln ausführbar und dadurch erst seine Theorie eine für diese inviduelle Form der Scoliose fruchtbare geworden.

Seit Charles Bell's Entdeckungen 1) der motorischen und sensitiven Spinal-Aeste, als der fast sichersten Thatsache in der ganzen Nerven-Physiologie, und 2) der besonderen inspiratorischen Function einzelner Nerven, ist doch wahrlich die Annahme nichts weniger, als „abentheuerlich", wie Bühring es nennt, dass der nervus

accessorius Willisii, der thoracicus anterior und posterior, als der unwillkürlichen Respiration vorstehende Nerven, gelähmt sein können, während die Function der die willkürlichen Respirations-Bewegungen vorstehenden Nerven ganz intact bleibt. Die Verbreitung dieser ihrem Ursprunge und ihrer physiologischen Bedeutung nach wesentlich verschiedenen Nervenzweige in die Respirations-Muskeln steht anatomisch fest. Und das unwillkürliche Athmen ist eine offenbar so ganz andere organische Function, als die willkürliche Erzeugung derselben, dass es doch gar nicht befremden kann, für einen so heterogenen Aktionen vorstehenden Muskel-Apparat, getrennte regulatorische Kräfte in verschiedenen Nerven vorzufinden. Auch sind Stromeyer's durch Visisectionen gegebene Erläuterungen überzeugend genug für den, der nicht vorweg gegen diese Auffassung eingenommen ist.

Anstatt dem Vorgange Stromeyer's zu folgen, so kostbare Entdeckungen der Physiologie auch für die dunklen Gebiete der Orthopädie weiter auszubeuten, scheute sich Mancher, ihm in den tiefen Schacht physiologischen Forschens nachzusteigen.

Während Dieffenbach (d. operative Chirurgie Bd. I. S. 793.) und Romberg (Nervenkrankh. Motilitäts-Neurosen Abth. II. S. 108.), Männer, gegen die der Vorwurf spurlos abprallen muss, aus „Bequemlichkeit" der Lehre vom Muskel-Antagonismus zugethan zu sein, der Stromeyer'schen Ansicht beitreten, hält Bühring (d. seitl. Rückgrathsverkrümmung, Berlin 1851 S. 13.) diese Auffassung für „unverzeihlich und paradox" und äussert

seine grosse Freude darüber, „jene Irrlehre vom Dr. Werner in Stolp bekämpft zu sehen".

Wahrlich, diese einzige Idee Stromeyer's wiegt mehr als der ganze in Werner's 2 Bänden über Orthopädie aufgehäufte Ballast!

Johannes Müller (Physiologie Bd. II. S. 73.) giebt zwar Bell's Theorie von dem doppelten Apparate unwillkürlicher und willkürlicher Respirations-Nerven nur in Beziehung auf den Nervus accessorius Willisii zu. Allein dieses Zugeständniss, an sich von einer so bedeutenden Autorität gewiss von grosser Wichtigkeit, genügt für den vorliegenden Zweck, selbst wenn Müller diese Annahme noch nicht ganz erwiesen scheint.

Ich habe nun die hierher gehörige Beobachtung gemacht, dass sich der hier besprochene Vitalitätszustand in den äusseren Inspirations-Muskeln bei denjenigen Fällen von Scoliose nachweisen liess, welche unmittelbar nach einem überstandenen Nervenfieber in die Erscheinung getreten waren, oder welche mit einem lang anhaltenden Keuchhusten, was gar nicht selten ist, in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind.

In der bei Weitem in grösserer Anzahl von mir behandelter Scoliosen aber waren es notorisch nicht die Inspirations-Muskeln, sondern andere oben erwähnte Muskeln des Rumpfes, durch deren antagonistische Thätigkeit dieselben bedingt wurden.

Mit meiner Ansicht stimmt nun die Thatsache völlig überein, dass Scoliosen bei solchen Individuen am häufigsten entstehen, deren Muskel-Tonus überhaupt darniederliegt; daher auch so unverhätnissmässig häufiger bei Mädchen, als bei Knaben.

Der allgemein herrschende Unterschied in der einmal mit unseren sittlichen Zuständen eng verschmolzenen Erziehungsweise ist an diesem sonst unerklärlichen Umstande gewiss nicht ohne mächtigen Einfluss. Während der Knabe in munteren Spielen seine Kräfte stählt sehen wir das Mädchen schon im Kindesalter mit allerlei, die Mussestunden ausfüllenden Handarbeiten beschäftigt, im Zimmer sitzen. Daher ferner die Thatsache, dass die Skelett-Deformitäten so unverhältnissmässig viel seltener auf dem Lande, als namentlich in grösseren Städten vorkommen. Und unter diesen Categorieen macht sich wieder der leicht erklärliche Unterschied in ursächlicher Beziehung bemerkbar, dass auf dem Lande die Ursachen überwiegend in entzündlicher Affection der betreffenden knöchernen und knorpligen Gebilde, in den Städten dagegen in einseitiger subparalytischer Muskel-Affection begründet sind.

Werden nun bei so allgemein gesunkenem Muskel-Tonus auch nur einzelne an der Wirbelsäule unmittelbar arbeitende Muskelbündel, Muskeln oder Muskelgruppen vorwiegend schwach, wie dies ja schon durch die von der Beschäftigung oder Gewöhnung abhängige Haltung des Körpers möglich ist, so verlieren sie eben die Fähigkeit, das Rückgrath dauernd in der normalen Stellung zu erhalten.

Die ihnen an der anderen Seite symmetrisch gegenüber gelegenen Muskeln erlangen das Uebergwicht, und krümmen die Wirbelsäule concav nach ihrer Seite. Hieraus allein lassen sich ungezwungen die unbestrittenen Thatsachen erklären:

1) Dass die Scoliose am häufigsten in dem Alter des Schulbesuches entsteht.

2) Dass durch die während dieses Alters unvermeidliche Beschäftigung mit Schreiben, Stricken, Nähen u. dergl. und die bei solcher gewöhnlich beobachtete schiefe Körperhaltung vorzugsweise rechtsseitige Scoliosen erzeugt werden, d. h. solche, deren seitliche Ausbiegung in den Brustwirbeln mit der Convexität nach rechts gerichtet ist. Denn auch nach meinen Beobachtungen ist das von Hyrtl (topogr. Anatomie Bd. II. S 157.) angeführte Verhältniss der linksseitigen zu den rechtsseitigen Scoliosen wie 2 : 100.

3) Dass nur die in den ersten Lebensjahren, etwa vom ersten bis zum siebenten Jahre entstandenen seitlichen Rückgratsverbiegungen ein gleiches Verhältniss zwischen den rechts- und linksseitigen nachweisen.

Durch die Abweichung einzelner Rumpfmuskeln von ihrer normalen Function, oder mit anderen Worten, durch den gestörten Antagonismus einzelner, müssen nothwendig auch die anderen organischen Glieder dieser Kette mehr oder weniger aus ihren normalen anatomischen Verhältnissen heraustreten. Die abnorme Function des m. levator anguli scapulae z. B. bewirkt direct eine unrichtige Stellung des betreffenden Schulterblattes. Dadurch müssen die sich an dasselbe inscrirenden Muskeln, wie der cucullaris, der rhomboideus, der supra- und infraspinatus, subscapularis, teres major und minor u. s. w. nicht nur in ihrer Lage und in ihren Längenverhältnissen, sondern auch in ihrer physiologischen Wirkung mehr oder weniger beeinträchtigt werden, und

secundär zur Steigerung der Anfangs so unscheinend beginnenden Deformität beitragen.

Daraus ist es erklärlich, wie jede dauernde normale Functionsstörung irgend eines der Rumpfmuskeln, bestehe diese nun in Paralyse, Contractur, Entzündung oder wie immer genanntem pathologischen Vorgange, die Entstehung einer Rückgrats-Deformität bedingen kann, welche in ihrem Fortbestande die abnorme Function anderer Rumpfmuskeln zur Folge hat. Betrifft die primäre Erkrankung nur Muskeln Einer Seite, so entstehen Scoliosen, betrifft sie gleichwirkende Muskeln beider Seiten, so entstehen Kyphosen oder Lordosen. Die in Folge von chronischen Leiden der Extremitäten, namentlich derjenigen, welche mit Schenkelverkürzung verbunden sind, entstandenen Beckenverschiebungen, Scoliosen und Lordosen gehören zwar auch als solche in das Gebiet der Muskel-Affectionen. Ihre Erörterung würde uns aber länger beschäftigen, als die vorgesteckte Grenze dieser Abhandlung es gestattet.

Es ist viel über die Frage gestritten worden, an welcher Seite, ob an der concaven oder convexen bei der scoliosis habitualis, die paralysirten oder vielmehr relaxirten und an welcher Seite die retrahirten Muskeln sich befinden. Dass es unter dem Publicum allgemein gültig ist, die hervorragenden Puncte bei Scoliose, also die Convexitäten, als den Sitz der übermässig kräftigen Bewegungsorgane anzunehmen, kann nicht befremden. Allein auffallend ist es doch, dass auch unter den Aerzten diese Frage so lange unentschieden bleiben, ja die gewiss irrige der beiden möglichen Ansiehten vorherrschend werden konnte. Man wähnt nämlich unbegreif-

licherweise die convexen Hervorragungen bei Scoliotischen durch Anhäufung von Muskelmasse bedingt, während Inspection und Palpation aufs Unzweideutigste nachweisen, dass es theils die an dieser Seite Anfangs nur mehr auseinanderstehenden und hervorragenden, später sich keilförmig umgestaltenden Wirbelkörper, theils die Rippen sind, welche an der convexen Seite durch abnorme Wölbung, Achsendrehung und Entfernung von einander, die Erhöhung bilden, während die andere eingefallene Seite die entgegengesetzte Beschaffenheit darbietet. Die Höhe eines einzelnen Wirbelkörpers und Zwischenknorpels übertraf an einem von Cruveilhier gemessenem Skelett einer Scoliotischen an dem höchsten Punkte der Convexität die an der Concavität um 2 Linien. Weil die betheiligten Muskeln an jener convexen Seite im subparalytischen Zustande sich befinden, ziehen ihre symmetrischen Antagonisten sich vermöge ihres automatischen Muskel-Tonus zusammen und krümmen dadurch, wie bereits erörtert, die Wirbelsäule concav nach ihrer Seite. (Johannes Müller, l. c. Bd. II. S. 80.)

Zwei Umstände müssen, weil sie bei der Behandlung Scoliosischer mittelst Ling'scher Heil-Gymnastik von wesentlicher Bedeutung sind, hier noch erwähnt werden. Es sind 1) die Deutung des Begriffes von Paralyse bei Scoliosen und Rückgrats-Deformitäten überhaupt, und 2) das bisher hier nicht erwähnte ursächliche Moment der Muskel-Contractur.

Wenn man unter Paralyse nur die durch plötzliche und vollständige Unterbrechung der Nervenfunction bedingte vollkommene Lähmung der betreffenden Mus-

keln verstehen wollte, so kann diese zwar hier eben so gut vorkommen, wie wir eine vollkommene Lähmung der vom nervus facialis abhängigen Gesichtsmuskeln beobachten; allein sie muss sehr selten sein, denn trotz meiner auf diesen Umstand gerichteten Aufmerksamkeit habe ich sie ausser an Hemiplectischen unter einer beträchtlichen Anzahl von mir behandelter Scoliosen nur in den höheren, veralteten Graden beobachtet. Und doch ist die Benennung „Paralyse" vollkommen gerechtfertigt. Denn zwischen dem normalen Innervations-Strome und dessen gänzlichem Stillstande liegt eine grosse Reihe möglicher quantitativer Abstufungen, welche eben als zwischen geringem Grade von Schwäche und vollständiger Unthätigkeit des motorischen Apparates gelegen in die Erscheinung treten können. Gleiches sehen wir nicht nur überall in den Motilitäts-Paralysen, sondern auch in denen der Sinnes-Organe. Welche Kluft liegt nicht z. B. zwischen geringen Graden der Amblyopie und gänzlicher Amaurose? Jene ist der Anfang, diese das Ende der Krankheit.

Was nun die wirkliche Contractur der Rückenmuskeln als primär ursächliches Leiden der Scoliosen betrifft, so leuchtet ein, dass eine solche sowohl durch krankhafte Innervation, als durch entzündliche Affection der betheiligten Muskeln vorkommen kann, und auch wahrscheinlich so oft vorkommt, wie das bei anderen Muskeln der Fall ist. Wenn dieselbe im Ganzen auffallend selten beobachtet wird, so liegt der Grund davon eben darin, dass die tiefer liegenden Schichten der Rückenmuskeln sich der genauen desfallsigen Erforschung entziehen, während dieser pathologische Zustand an den Muskeln der Extremitäten oder am Halstheile der

Wirbelsäule der Diagnose leicht zugänglich ist. Hyrtl erwähnt dieses Umstandes in seiner Anatomie (Bd. II. S. 163.) und weist mit logischer Schärfe nach, warum selbst bei diesen Formen der Scoliose, welche noch am ersten für eine mechanische Behandlung geeignet erscheinen könnten, der jahrelange Aufenthalt in orthopädischen Instituten erfolglos sein musste, wo die mechanische Extension als das einzige Heilmittel aller Verkrümmungen betrachtet wurde.

Mit dieser Ansicht stimmen auch, wie selbst Dr. Werner, dieser unbedingte Gegner der Lehre des Muskel-Antagonismus (l. c. S. 98.), anführen muss, die Sectionsbefunde von Cruveilhier, Pelletan, Günther und Maisonnabe überein Cruveilhier fand die Muskeln an den Convexitäten mehr verringert und bleicher, Pelletan an den Concavitäten kürzer und dicker. Günther fand die Muskeln sehr verändert, an den Concavitäten zusammengefaltet. Natürlich müssen sie, wie es Maisonnabe fand, bei veralteten Scoliosen an beiden Seiten verdünnter und bleicher sein, als bei normaler Function, sich dem Zustande zellgewebiger Entartung nähern, wie man dies an Muskeln trifft, welche längere Zeit aufgehört haben zu fungiren. Dagegen spricht der von Dr. Martin de St. Ange mitgetheilte Obduetions-Befund auffallend für die mit unserer Ansieht übereinstimmende Muskelaction. Allein Werner will eben nicht sehen, was jeder Andere sieht. Er will nicht sehen, dass die Retraction der Muskeln die Annährung ihrer Insertionspuncte, die Paralyse die umgekehrten Verhältnisse bedingt, und dass nur die sogenannte paralytische Contractur eine Ausnahme von dieser Regel setzt.

Man hat von jeher, um die Entstehung der Scoliosen zu erklären, ein constitutionelles Leiden mit Recht als die allgemeinste und wesentlichste Ursache der habituellen Scoliosen hingestellt, allein diesen Umstand bei der Therapie immer noch viel zu wenig gewürdigt.

Dies Allgemeinleiden des Körpers äussert sich oft durch keine weitere in die Augen fallende Erscheinung, als durch Verminderung des organischen Tonus, der automatischen Spannung der Muskeln, welche, wie Stromeyer gebührend hervorhebt, im hohen Grade vermindert sein kann, ohne dass die willkürliche Bewegung aufgehoben ist, wenn auch ihre Energie vermindert sein muss. Dieser veränderte Muskel-Tonus ist wahrscheinlich von einer quali- und quantitativen Veränderung des motorischen Innervations-Stromes abhängig. Dieser aber wird nach physiologisch-experimentellen Ergebnissen, zumal den erst neuerdings wieder vom Professor Stannius (in Rostock) angestellten, von dem arteriellen Blutstrome bedingt und regulirt *). Dass dieser automatische Muskel-Tonus, wie Dr. Neumann (l. c. S. 19.) will, durch die Thätigkeit oder Ruhe der Umhüllungen, der Fascien und Aponeurosen vielmehr, als durch das eigentliche Muskelgewebe hervorgebracht werde, kann mir nicht einleuchten.

Wir finden daher beim ersten Beginne der habituellen Scoliose noch die Fähigkeit vor, vermöge des Willenseinflusses die gerade Haltung momentan hervorzurufen, ebenso wie dies bei manchen Formen von Caput obstipum, von Strabismus, von Gelenkverkrümmun-

*) S. Allgem. medic. Central-Zeitung 1852 No. 15. Untersuchungen über Leistungsfähigkeiten der Muskeln und Todtenstarre. Von Stannius. Aus Vierordt's Archiv für physiol. Heilk. 11. Jahrgang, 1. Heft.

gen an den Extremitäten der Fall ist. Durch den allgemein verminderten Muskel-Tonus allein ist die Beobachtung zu erklären, wie durch frohe Gemüthsstimmung vorübergehend, durch gebessertes Allgemeinbefinden dauernd eine leichte Deformität der Wirbelsäule verschwinden, durch die entgegengesetzten Zustände aber wieder hervortreten kann. Der Einfluss intensiver acuter Krankheiten, namentlich des Nervenfiebers, auf die Entstehung der Scoliosen und Verschlimmerung bereits vorhandener ist allgemein anerkannt.

Diese Thatsachen können übrigens mit zu dem Beweise beitragen, dass bei den gewöhnlichen Scoliosen von einer activen Contractur der an der Concavität der Krümmung gelegenen Muskeln, wie sie Guerin behauptet, nichts vorhanden ist. Eine solche würde durch die erwähnten Einflüsse auch nicht vorübergehend aufgehoben werden können. Deswegen hat auch die zur Blüthezeit der Tenotomie von manchen Operateurs behufs der Heilung der Scoliose unternommene Durchschneidung der Rückenmuskeln nichts helfen können, wie Bouvier zu Paris dem Guerin gegenüber erwiesen hat. Dieffenbach, der sie zuerst gemacht und fast alle erreichbaren Rumpfmuskeln, um Scoliosen zu heilen, durchschnitt, hat davon keinen Erfolg gesehen und verwirft sie gänzlich. (Dieffenbach, operative Chirurgie, Bd. I. S. 790—794.) Man kann daher wohl bescheidene Zweifel an der Wahrheitsliebe derer hegen, die von gelungenen Kuren der Scoliosen durch Muskelschnitt Rühmens machen. Dieffenbach bedurfte solcher nichtigen Prahlereien nicht. „Die Operation würde, sagt er (l. c. Bd. I. S. 790.), als ein wahrer neu gefundener Schatz der Chi-

rurgie zu betrachten sein, wenn sie etwas leistete; wir wären dann der jahrelangen mühevollen orthopädischen Behandlung der Scoliosen überhoben, durch welche das Familienleben zerrüttet, die Ausbildung der jungen Individuen gestört, dieselben der persönlichen Freiheit beraubt und gleich Sträflingen gefesselt werden." In der Schwedischen Gymnastik wird uns nun ein Mittel geboten, welches die eben von Dieffenbach als so langwierig und qualvoll bezeichnete, orthopädische Behandlungsweise der Scoliose entbehrlich macht, sie bei sehr beliebtem Gebrauche an glücklichen Resultaten weit übertrifft, und sich auf einem so hohen wissenschaftlichen Standpunkte befindet, wie ihn die Behandlung mittelst der meistens nach dem Ermessen des Mechanikers und Bandagisten angefertigten Apparate niemals auch nur entfernt beanspruchen könnte.

Nach vorstehender Erörterung der ursächlichen Verhältnisse muss nun für die Therapie der durch perverse Muskelthätigkeit bedingten, also der meisten Scoliosen, vor Allem der constitutionelle Zustand des ganzen Organismus berücksichtigt werden. Hier hatte in gewissem Sinne der berühmte Orthopäde Heine nicht Unrecht, als er dem sein Institut besuchenden Stromeyer von seiner geräumigen Küche die Worte sagte: „Dies sei die wahre Werkstatt seiner Anstalt." Ohne Verbesserung des Vegetations-Prozesses giebt es keine dauernde Heilung der Scoliosen. Es ist daher keinesweges paradox, wenn Dr. Burdach in Luckau (allgem. med. Central-Zeitung 1852. No. 88.) berichtet, durch den innerlichen Gebrauch des Ferrum muriaticum bei Scoliosen Besserung, ja schnellste und vollständigste Heilung bewirkt

zu haben, „ohne der furchtbaren und unsinnigen Streckapparate zu bedürfen." Er bedient sich beiläufig dazu einer Auflösung des salzsauren Eisens mit zwei Theilen Tinct. ferri pomata, oder auch des ferrum sulphuric. zu 10—15 Gr. p. d. in Pillen- oder Pulverform.

Allein eine solche innere Behandlung, so richtig sie auch im Prinzip ist, muss vergeblich ankämpfen gegen die Opfer, welche die verfrühte geistige Ausbildung den jungen Mädchen auferlegt, gegen die vorzugsweise Berücksichtigung, welche so viele Eltern ihren Töchtern in Betreff der geistigen Entwickelung zuwenden, im Vergleiche zur körperlichen.

In unserer Zeit, in welcher der Charakter der meisten Erkrankungen vorherrschend ein s g. nervöser ist, müsste der physischen Kräftigung der weiblichen Jugend durchaus eine viel grössere Aufmerksamkeit gewidmet werden, als dies notorisch der Fall ist. Ein Spatziergang ist wahrlich nicht ausreichend, dem kindlichen Organismus das zu ersetzen, was die übrige theils mit geistigen Anstrengungen in der Schulstube, theils an der Seite der Mutter oder Erzieherin mit allerlei Schul- oder Handarbeiten verwendete Tageszeit der physischen Entwicklung raubt. Es ist wahrlich ernste Pflicht der Aerzte, Eltern und Erzieher, diesem Gegenstande eine grössere Beachtung zuzuwenden. Denn unglaublich ist es, wie allgemein die Rückgrats-Deformitäten besonders in den höheren Ständen vorkommen. Namentlich sollte die Vorsicht da verdoppelt werden, wo eine erbliche Anlage zu fürchten ist.

Man hat in der neueren Zeit die Gymnastik als ein Mittel zur Verhütung der Rückgrats-Deformitäten

nach Verdienst gewürdigt. War auch hier das deutsche Turnen geeignet, den gesunkenen Muskel-Tonus im Allgemeinen zu erhöhen, so bin ich doch der Ueberzeugung, dass auch dieser Zweck durch den von Ling ins Leben gerufenen geordneten Betrieb seiner sogenannten paedagogischen Gymnastik ungleich sicherer erreicht wird, als durch die vielerlei meist sehr angreifenden Uebungen des deutschen Turnens. Wo aber bereits Störungen in der antagonistischen Thätigkeit der Rumpfmuskeln vorhanden sind, und treten diese auch nur durch das geringste Beginnen der Scoliose in die Erscheinung, da ist eine allgemeine Gymnastik nicht mehr ausreichend, ja nicht selten, wie die Erfahrung ergiebt, sogar schädlich. Sie sind von da ab Gegenstand der die abnorme Muskel-Function inviduell auffassenden Heilgymnastik. Diese aber stellt sich nächst der Berücksichtigung des etwa gesunkenen Vegetations-Prozesses als die wesentlichste Indication die hin: bestimmten einseitig geschwächten Muskeln ihre normale Function wieder zu verschaffen.

Es existirte aber vor Ling, — ich muss es nochmals den mit dessen Schöpfung offenbar unbekannten Gegnern und ihren unmotivirten Behauptungen gegenüber aussprechen — keine Gymnastik, mittelst welcher man im Stande war, eine anatomisch berechnete specifische Bethätigung der paralysirten Muskeln zu bewirken. Deshalb ist nun, weil man diese Kunst nicht ahnte, nicht allein die Möglichkeit einer solchen bezweifelt, sondern neuerdings sogar die einfache Wahrheit bestritten worden, dass überhaupt Uebung die Muskelkraft vermehre.

Dr. Werner's Thesis 19. seiner „Reform der Orthopädie" lautet wörtlich: „die vermehrte Thätigkeit vermehrt und stärkt nicht den Mukel, sondern verzehrt und schwächt ihn," und Thesis 21.: „die verminderte Thätigkeit der Muskeln (relative Ruhe) schwächt und verkleinert sie nicht, sondern stärkt und vermehrt ihre Masse."

Mit solchen Paradoxieen, welche aller Wissenschaft und täglichen Beobachtung Hohn sprechen, ist die Orthopädie wahrlich nicht zu reformiren. Freilich verdienten dieselben kaum eine Widerlegung, wenn es nicht den Anschein haben könnte, als ob Schweigen ein Zugeständniss wäre.

Wenn es überhaupt möglich wäre, Werner wissenschaftliche Motive für so krasse Behauptungen unterzulegen, so könnte man nur sagen, dass er offenbar eine falsche Anwendung von dem physiologisch richtigen Satze macht, dass in einer Muskelmasse, die sich zu oft bewegen muss, sich die Reizbarkeit für den Augenblick erschöpft. Sie ermüdet. Die Kraft sammelt sich in der Ruhe wieder. (Valentin, II. Bd. 1. Abth. §. 2252. u. ff. Müller, II. Bd. S. 39.) „Durch Erregung und Ruhe, sagt Johannes Müller, scheint die Natur bestimmt zu werden, die zur Ernährung und Bildung von Muskelgewebe nöthigen materiellen Veränderungen in der Ruhe den erregten Muskeln vorzugsweise zuzuwenden."

Die Physiologie weist nach, dass durch Uebung der Muskeln Molecular-Veränderungen hervorgerufen werden, dass dadurch eine üppigere Ernährung und eine Zunahme von Kraft und Zahl der Fasern bewirkt

wird. (Müller, l. c. Bd. II. S. 39. Valentin, l. c. Bd. I. §. 1701 ff. Bd II. §. 2257. 2268 u. 69.)

Aber abgesehen von diesen wissenschaftlichen Gründen, beweisen es die alltäglichen Thatsachen an jedem arbeitenden Menschen, dass Uebung die Muskeln stärkt, und dass die Gymnastik, welche darin ihre Aufgabe setzen muss, ohne Zweifel die Kräftigung der Muskeln bewirkt.

So entgegengesetzt immer auch die Theorieen von den ursächlichen Momenten der Scoliosen waren, so haben doch in der neueren Zeit die meisten Vertreter der Orthopädie, bei den mangelhaften, durch Streck- und Druck-Apparate erzielten Resultaten, eine Hoffnung an die Gymnastik geknüpft, welche nur dadurch immer wieder schwankend werden musste, dass es ihnen nicht möglich war, die bisher gekannte in einer einflussreichen Weise für therapeutische Zwecke auf dem Gebiete der Motilitäts-Neurosen zu verwenden.

Abgesehen nun von dem unschätzbaren Werthe einer localen, auf bestimmte Muskeln oder Muskelgruppen speziell geschehenden Einwirkung der Ling'schen Gymnastik, hat dieselbe auch vermöge ihrer eigenthümlichen duplicirt-activen Bewegungen den wesentlichen Vorzug einer viel intensiveren Bethätigung der zu beanspruchenden Muskeln, als dies bei den im bisherigen Turnen allein geübten activen Bewegungen jemals möglich wäre.

Eine solche duplicirt-active Bewegung wird nun dadurch erzeugt, dass ein Individuum, wo es sich um Heilzwecke handelt, ein Kranker, eine dem beabsichtigten Zweck entsprechend angeordnete Bewegung auszu-

führen hat, während ein technisch ausgebildeter gymnastischer Gehülfe einen dem Kraftmaasse des Kranken angemessenen rythmisch geregelten Widerstand anwendet. Man hat diese Form der duplicirt-activen Bewegung duplicirt-excentrisch genannt im Gegensatze zu einer zweiten Form, der duplicirt-concentrischen, in welcher die Hand des Gymnasten die vorgeschriebene Bewegung der zu beanspruchenden Muskeln des Kranken bewerkstelligt, während diesmal der Kranke seinerseits einen möglichst rythmisch geregelten Widerstand anwendet.

Zur Ausführung dieser Bewegungen ist nun nächst der richtigen Diagnose des Heil-Objects vor Allem die Kenntniss der Myologie und der physiologischen Function der Muskeln unbedingtes Erforderniss. In hohem Grade ausgerüstet mit dieser hat Ling, nachdem einmal die richtige Idee dieser anatomisch-physiologischen Basis für sein System der Gymnastik in ihm entstanden war, mit Aufwand von unendlichem Scharfsinn eine grosse Anzahl solcher duplicirt-activen Bewegungen erfunden. Besteht auch der Hauptzweck mancher derselben oft darin, viele Muskeln des Körpers zugleich, je nach dem vorschwebenden Zweck, nach genauer Berechnung der In- und Extensität, in Thätigkeit zu setzen, so sind doch für unsere, die Heilung von Deformitäten, Paralysen und Gelenkverkrümmungen anstrebenden Zwecke besonders jene von Ling erdachten und von Branting in beachtenswerthem Grade vermehrten Bewegungen von besonderem Werthe, welche die isolirte Bethätigung einzelner bestimmter Muskeln oder Muskelgruppen in sich fassen. Diese sind ersichtlich deswegen von her-

vorragender Bedeutung, weil nur durch ihre zweckmässige Verwendung eine vorzugsweise Einwirkung auf die krankhaft ergriffenen motorischen Organe erzielt werden kann.

Ich habe bereits oben angedeutet, dass, um sich eine richtige Vorstellung von der Wirkungsweise dieser duplicirten Bewegungen zu verschaffen, es kein anderes Mittel giebt, als die eigene Anschauung in einem gymnastischen Kursaale und die eigene Ausführung einer Anzahl derselben unter wissenschaftlich und technisch kundiger Anleitung *).

Die Beschreibung einer Technik dieser Bewegungen ist schwierig und weitläufig; ihr Nutzen aber für denjenigen, der nicht mindestens mehrere Monate hindurch eine praetische Anleitung in der Ausführung einer ansehnlichen Anzahl der wichtigeren Bewegungsformen von kundiger Hand erhalten hat, doch nur ein geringer. Wem eine technische Geschicklichkeit gänzlich mangelt, der wird selbst unter diesen Umständen die zur Behandlung einmal nothwendige Technik nicht erlernen.

Dr. Neumann hat sich, bei dem Zwecke, einen Leitfaden zu geben, in seinem öfter citirten Buche der Mühe unterzogen, die einzelnen Stellungen und die Technik der oft schwerfällig benannten Bewegungen zu beschreiben. Er hat dazu offenbar die mündlichen Mit-

*) Der Zutritt zu meinem Kursaale steht zu jeder Zeit jedem Arzte frei, doch kann der Anblick der höchst einfachen, den im Stockholmer Central-Institute üblichen treu nachgebildeten Apparate keinerlei Befriedigung gewähren, wohl aber der Besuch meines Instituts während der Behandlungsstunden, welche für männliche Kranke von 7—9 Uhr früh, für weibliche von 4—6 Uhr Nachmittags statt finden. Die pädagogische Gymnsatik für gesunde Mädchen wird daselbst Mittwochs und Sonnabends Nachmittags von 3—4 Uhr geübt.

theilungen Branting's vielfach benutzt, welche auch mir aus derselben Quelle zugeflossen sind.

Allein die Form der von Neumann gewählten Darstellung genügt nicht, um den wissenschaftlichen Werth dieser duplicirt-activen Bewegungen in dem Grade hervorzuheben, als dies durch eine Aufführung der Bewegungen nach der anatomischen Anordnung und physiologischen Function der einzelnen Muskeln geschehen könnte. Gern hätte ihm für eine solche Arbeit mit mir die grössere Anzahl sich dafür interessirender Collegen den grössten Theil der zum Besten gegebenen heilsystematischen Theorieen erlassen mögen. Es kann dem Arzte, welcher die Ling'sche Gymnastik zur practischen Anwendung gründlich kennen lernen will, wenig nützen, wenn ihm die aufgestellten 38 Bewegungsformen, Beugung, Streckung, Erhebung, Fällung, Neigung etc. in einer oft endlosen Reihe von Variationen vorgeführt werden. Von der Armstreckung und Beugung sind deren allein 26, von der Plandrehung gar 89 aufgezählt.

Diese Combinationen würde sich jeder Arzt selbst bilden können, je nachdem sie ihm zu dem vorschwebenden individuellen Heilzwecke geeignet erscheinen, wenn ihm eine Anleitung der Technik gegeben wäre, durch welche die einzelnen Muskeln oder Muskelgruppen in Thätigkeit gesetzt werden müssen. Zugleich hätte sich dem Dr. Neumann bei solchen Darstellungen die beste Gelegenheit geboten, seine Theorieen von der specifischen Wirkung jeder Muskelaction auf die inneren Organe, Gehirn, Lungen, Herz, Leber, Niere etc. aus dem anatomischen Zusammenhange der sich in die einzelnen Muskeln vertheilenden Blutgefässe und Nerven mit je-

nen Organen überall anschaulich zu machen. Allein in der Art der vor uns liegenden Neumann'schen Darstellung ward ein Umfang von Phantasie vorausgesetzt, wie er wenigen Sterblichen zu Theil geworden. Ich wenigstens vermag es nicht, ihm in seinem Fluge zu folgen, wenn er z. B. S. 85. behauptet: „Man kann daher durch diese Stellung (zehhalbsitzende) Milz oder Leber oder eine Niere in starke venöse Resorption versetzen, je nachdem man den Kranken die links- oder rechtszehsitzende Stellung einnehmen lässt." Diese Stellung muss offenbar „halbzehsitzend" heissen. Sie besteht darin, dass man sich mit beiden Händen an zwei sich entsprechenden Sprossen des Mastes hält, während sich nur das eine im Hüft-, Knie- und Fussgelenke gebeugte Bein mit dem Ballen des Fusses etwa 3 Sprossen tiefer stützt, das andere aber frei schwebend herabhängt, ohne den Fussboden zu berühren. Ich glaube vielmehr nur, dass eine in dieser Stellung ausgeführte Bewegung z. B. die zehsitzende Kniestreckung, gewöhnlich höchst anstrengend ist, daher die motorische Innervation und die arterielle Blutströmung nach den betreffenden Bewegungsorganen erhöht und überall, wo diese gefordert wird, theils direct gegen gewisse Zustände krankhafter Motilität dieses Beines, theils durch Ableitung bei hyperämischen Zuständen entfernt liegender Organe eine heilsame Wirkung äussert. Den Nutzen einer einseitigen Ausführung erkenne ich daher nur da an, wo die krankhafte Motilität Eines Beines Heil-Object ist In allen anderen Fällen aber finde ich in der einseitigen Ausführung und der davon behaupteten spezifischen Einwirkung auf die Leber, Niere oder Milz nichts, als die völlig unmo-

tivirte und excentrische, einer rationellen Auffassung widerstreitende Darstellung des an practischer Brauchbarkeit sonst so ergiebigen Heil-Apparates.

So soll ferner nach Neumann (l. c. S. 90.) die seithalbliegende Stellung, „weil bei ihr die Einbiegung der einen Rumpfseite eine bedeutendere, rechtsseitig angewendet, einen Resorptionszustand in der Milz, linksseitig in der Leber hervorbringen, die hockhalbliegende Stellung ziemlich stark resorbirend auf die Unterleibsorgane wirken. Bei rechtsstemmseitliegender Stellung soll, weil hier die Muskeln und Aponeurosen der linken Körperhälfte in starker concentrischer und die der rechten in excentrischer Contraction sich befinden, die rechte Körperhälfte in Arteriellität, die linke in der Tiefe in Venosität, in der Muskulatur aber auch in Arteriellität sich befinden.

Von solchen Theorieen strotzt nun das ganze Buch. Allerdings bedürfen die mittelst der schwedischen Gymnastik auch von mir bei einzelnen chronischen inneren Krankheitszuständen erzielten Erfolge einer wissenschaftlichen Erklärung. Eine solche glaube ich vorstehend Seite 42 u. ff. ungezwungen gegeben zu haben, ohne mich in spitzfindige Theorieen zu verlieren, zu deren Annahme nicht rationelles Wissen, sondern schwärmerischer Glaube gehört. Dieser kann aber in der Wissenschaft niemals, am wenigsten zu einer Zeit, welche die vielseitigsten Kräfte nach allen Richtungen hin mit exacter Forschung in Thätigkeit setzt, Propaganda machen.

Wenn Ling und seine unmittelbaren Schüler solchen Weg einschlugen, so verdient dies unsere Nachsicht.

Wenn aber Aerzte diese unhaltbaren Theorieen nicht nur adoptiren, sondern in der vergeblichen Sucht, jede Bewegung nebst ihren zahlreichen Varianten gleich wie eine bestimmte pharmaco-dynamische Einwirkung auf innere pathologische Vorgänge minutiös zu erklären, sich bis ins Phantastische verlieren, so sehe ich mich, um das in der Ling'schen Doctrin enthaltene werthvolle Material nicht missachtet zu sehen, genöthigt, meinen Collegen gegenüber den Standpunkt anzudeuten, von welchem aus ich die schwedische Gymnastik aufgefasst habe. Die Polemik, zu der ich bei diesem Bestreben genöthigt bin, gilt daher niemals der Person, sondern einzig und allein der Sache, der ich eine gebührende Würdigung zu verschaffen suche.

Um nun mittelst der Ling'schen duplicirt-activen Bewegungen den Zweck der isolirten Bethätigung einzelner Muskeln zu erreichen, werden theils diejenigen Muskeln, deren Thätigkeit nicht beansprucht wird, durch eine entsprechende Lagerung oder Fixirung von der Mitbetheiligung ausgeschlossen, theils wird durch die, jedes Mal dem besonderen Zwecke gemäss angeordnete Stellung oder Lagerung des Körpers die exacte Ausführung der beabsichtigten Muskel-Action gefördert.

Durch diese Anordnung wird die nicht erwünschte überflüssige Verwendung von Innervation und Plasma, wie sie bei jeder activen Bewegung mehr oder weniger fast am ganzen Körper Statt findet, verhütet, und dadurch die Steigerung des Vegetations-Prozesses, je nach der speciellen Indication auf bestimmte motorische Organe beschränkt. Aber nicht nur durch diese engere Begrenzung der Bewegung, sondern auch ganz besonders durch die Qualität derselben wird der beabsichtigte Zweck, den Ve-

getations-Prozess örtlich zu erhöhen in unvergleichlich vollkommenerem Grade erreicht, als dies bei den bisherigen activen Bewegungen jemals der Fall war.

Man bewirke z. B. die active Bethätigung des m. biceps brachii und brachialis internus, oder mit anderen Worten, man beuge den Vorderarm. Man wird diese Bewegung rein activ unendlich oft ausführen können, ohne jenen Grad intensiver Bethätigung der motorischen Innervation hervorzurufen, den man durch die nach der pag. 76 u. f. aufgestellten allgemeinen Regel ausgeführte einmalige duplicirt-active sofort mit Leichtigkeit bewirken kann. Wollte Jemand in dieser Beziehung etwa den Einwand machen, dass der zur Ausführung der duplicirt-activen Bewegung erforderliche Widerstand des technisch befähigten Gymnasten durch ein Gewicht, einen Apparat, eine Maschiene oder dgl. ersetzt werden könnte, so wäre dies wirklich nur bei gänzlicher Unkenntniss der Ling'schen Technik möglich, denn der sich jedem pathologischen Kraftverhältnisse accomodirende Gymnast ist nie durch ein todtes Werkzeug zu ersetzen. Bei der Bethätigung der einzelnen Muskeln des Rumpfes könnte nun schon von einem solchen Ersatze der Menschenhände durch Maschinen gar nicht die Rede sein. Aber auch an den Muskeln der Extremitäten würden dieselben nur in sehr vereinzelten Fällen ein dürftiges Surrogat bieten können.

Bleiben wir bei dem angeführten Beispiele, der Beugung des Vorderarmes, stehen, so könnten bei einem etwa dazu benutzten Gewichte die von dem Kranken gemachten Contractionen der betreffenden Beugemuskeln entweder zu schwach sein, um den Widerstand des Ge-

wichts zu überwinden, und in diesem Falle müsste letzteres die rückgängige Bewegung des Armes bewirken. Oder der Kranke macht, um den Widerstand des Gewichtes zu überwinden, zu heftige Contractionen. In diesem Falle würden die betreffenden Streckmuskeln aus natürlichem Antagonismus sich bald bei der Bewegung betheiligen, und der Zweck einer isolirten Bethätigung der Beugemuskeln wäre verfehlt. Und was dergleichen Eventualitäten mehr sind.

Eine Ling'sche duplicirt-active Bethätigung des m. biceps brachii und brachialis internus kann nun z. B. in folgender Weise ausgeführt werden. Der Kranke sitzt, oder wenn es aus irgend einem Grunde darauf ankommen sollte, jeden überflüssigen Verbrauch motorischer Innervation zu verhüten, liegt und wird in dieser Stellung durch Gehülfen fixirt. Der Kranke führt nun, bei supinirter Hand im langsamen Tempo die Annäherung des Vorderarms an den Oberarm aus, während ein gymnastischer Gehülfe mittelst seiner auf die Volarfläche nahe dem Karpal-Gelenke flach aufgelegten Hand einen dem Kraftmaasse der Beugemuskeln entsprechenden Widerstand anwendet. Die in dieser Weise ausgeführte Beugung des Vorderarmes geschieht durch die duplicirt-concentrische Contraction des m. biceps brachii und brachialis internus, im Gegensatze zu deren duplicirt-excentrischen Contraction. Diese wird dadurch vollzogen, dass der Gymnast bei übrigens gleicher Lagerung des Kranken mit seiner, wie bei der vorigen aufgelegten Hand den in Beugung befindlichen Vorderarm in rythmisch langsam ziehender Bewegung vom Oberarme entfernt, während hier der Kranke seinerseits den ihm

möglichen Widerstand leistet. Diese beiden Bewegungen werden in Pausen von einigen Sekunden 3 bis 4 mal wiederholt und bilden so eine unter der Bezeichnung „sitzende oder resp. liegende Vorderarmbeugung" bekannte Ling'sche duplicirt-active Bewegung.

Beiläufig erwähne ich hier, dass ich Neumann's Ansicht in Betreff des Unterschiedes zwischen einer duplicirt-concentrischen und excentrischen Bewegung der Muskeln nur in so weit theile, als es richtig ist, dass bei jener nicht während der Contraction, sondern erst nach derselben die gesteigerte arterielle Blutzuströmung Statt findet, während dies bei der excentrischen schon während der Contraction der Fall ist. In Bezug auf die dadurch direct beabsichtigte Steigerung oder Verminderung des organischen Vegetations-Prozesses im motorischen Apparate oder die etwa indirect angestrebte Einwirkung auf innere Organe, als das Gehirn, die Lungen etc. erkenne ich den davon abhängig gemachten Unterschied nicht an. Auch in Stockholm weiss man von einem solchen Unterschiede unbedingt nichts und wendet stets zu gleichem Zwecke unmittelbar auf einander beide Arten der duplicirt-activen Bewegung an. Es ist überhaupt zu bedauern, dass Dr. Neumann nicht überall die von ihm der Ling'schen Gymnastik hinzugefügten theoretischen Reformen deutlich als sein Eigenthum bezeichnet hat, um sie so durch Jedermann, als in der Abweichung von den Branting'schen Mittheilungen kenntlich, nach Gebühr würdigen zu lassen.

Ich habe bei der Beschreibung der duplicirt-activen Vorderarmbeugung nicht ohne Grund gesagt, dass sie bei supinirter Stellung der Hand geschehe: denn nur so

werden beide genannte Muskeln gleichzeitig und gleichmässig in Thätigkeit gesetzt. Führt man dieselbe Bewegung bei pronirter Hand aus, so geschieht sie hauptsächlich mittelst des m. brachialis internus, und der m. biceps wirkt fast gar nicht. Es kommt dies daher, dass das Tuberculum radii sich rückwärts dreht und der Insertions-Punkt des m. biceps in eine solche Lage gelangt, dass sich dessen Fasern nur unvollkommen contrahiren können. Jeder kann diesen Versuch leicht ausführen und sich durch das Gefühl von der Richtigkeit dieser, mir übrigens vom Professor Branting überkommenen, Angabe überzeugen. So viel kommt auf eine anscheinend geringfügige Veränderung in der Stellung eines Gliedes an, sobald es sich um die specifische Bethätigung einzelner Muskeln handelt. Fast für jede derselben sind nun von Ling und Branting ganz bestimmte Stellungen, Lagerungen, Fixirungen, Wendungen und Cautelen erdacht, welche in der gymnastischen Behandlung von grösster Bedeutung sind. Ohne Kenntniss dieser ist die Ausübung der Ling'schen Behandlungsweise eine leere Charlatanerie.

Jede solcher Bewegungen kann je nach ihrem quali- und quantitativen Zwecke in den verschiedenartigsten sogenannten Ausgangsstellungen, als in sitzender, liegender, stehender, knieender, spannliegender u. s. w. ausgeführt werden. Die dadurch zu erzielenden Modificationen gestatten die reichhaltigste Auswahl sowohl zur Erfüllung der therapeutischen Haupt- und Neben-Indicationen, als auch zu einer oft wünschenswerthen Abwechselung in den Bewegungen, welches letztere Moment namentlich bei jugendlichen Kranken dann nicht

unwesentlich ist, wenn die Beseitigung des Krankheitszustandes den Gebrauch der Gymnastik auf längere Zeit erfordert.

Aber nicht nur einzelne Muskeln, sondern oft sogar einzelne Fascikeln derselben können mittelst der Ling'schen duplicirt-activen Bewegungen in isolirte intensive Thätigkeit versetzt werden. Besonders gilt dies von solchen Muskeln, welche sich auf grössere Flächen verbreiten und deren Fascikeln deutlich ausgesprochene verschiedene Richtungen verfolgen. Dieser Umstand ist natürlich für orthopädische Zwecke von grosser Wichtigkeit; denn es ist ja gar nicht selten, dass einzelne Fascikeln eines Muskels von den übrigen wesentlich verschiedene Functionen haben. So sind z. B. vom m. glutaeus medius nur die vorderen Fascikeln bei der Einwärtsdrehung des Oberschenkels betheiligt, während die hinteren Fasern den Oberschenkel strecken und abduciren helfen. So sind es hauptsächlich die mittleren Fasern des m. cucullaris, welche das Schulterblatt rückwärts gegen die Wirbelsäule hinziehen, während die oberen dasselbe auf-, die unteren es abwärts ziehen. Wie verschieden wirken die einzelnen Fasern der drei seitlichen Bauchmuskeln?

Betrachten wir in dieser Beziehung den uns hier vielfach interessirenden und mehrerwähnten m. serratus anticus magnus, so sind bei diesem, die durch die mannigfachen Stellungen und Lagerungen des Kranken zu bewirkenden zahlreichen Modificationen ungerechnet, vier durch seine anatomische Beschaffenheit bedingte Hauptverschiedenheiten in der duplicirt-activen Bethätigung desselben ausführbar. Denn wie wir am Verlauf seiner

Fasern unterscheiden können, dass die unteren aufwärts, die mittleren quer, die oberen abwärts gerichtet sind, so können wir jede dieser Faserabtheilungen einzeln und den ganzen Muskel besonders in Thätigkeit versetzen. Dies würde nun beispielsweise folgendermassen geschehen:

1) Um auf seine unteren Dentationen zu wirken, also in jenen Fällen z. B., wo es sich darum handelt, das Schulterblatt vor- und abwärts zu ziehen, würde man in folgender Art zu verfahren haben. Der Kranke (es sei mir dieser Ausdruck für Individuum gestattet) steht mit dem Kreuzbeine gegen einen in jedem Kursaale für Ling'sche Gymnastik vorhandenen s. g. Schwebe- oder Wippmast gestützt *). Sein Vorderarm hängt in pronirter Stellung, ein wenig vorwärts gerichtet, herab. Der in angemessener Nähe vor dem Kranken stehende Gymnast umfasst mit der entsprechenden Hand den so gestellten Vorderarm des Kranken unmittelbar oberhalb des Carpal-Gelenkes und drängt ihn langsam mit von vorn und unten nach hinten und oben wirkender Kraft unter rythmisch geregeltem Widerstand desselben schief rück- und aufwärts, so dass der Vorderarm parallel mit den unteren Fascikeln des m. serratus antieus zu stehen kommt. Nach einer Pause von

*) Ein solcher Schwebemast gewährt u. A. den Vortheil, dass er bei den sehr gebräuchlichen, in stützstehender Ausgangsstellung auszuführenden Bewegungen von Kranken der verschiedensten Grösse als Stützpunkt benutzt werden kann; denn er bildet eine sanft von oben nach unten schräg absteigende Ebene. Dass die Punkte, mit welchen der Körper des Kranken behufs einer Bewegung sich stützt, nicht gleichgültig sind, darf wohl bei der Genauigkeit, auf die es hier überall ankommt, kaum hervorgehoben werden. Bei seitstützender Stellung ist es z. B. gewöhnlich die Gegend des Trochanter major, bei kreuzstützender die des os sacrum, welche an den Schwebemast anzulehnen hat.

wenigen Secunden, während welcher die eben erhaltene Stellung vom Kranken und Gymnasten ruhig inne gehalten wird, macht Ersterer unter Widerstand des Letzteren die Bewegung in die Stellung zurück, von welcher sie ausgegangen ist. Mit einer dreimaligen Wiederholung ist dann die vollständige duplicirt-active Bewegung der unteren Fascikeln des m. serratus anticus magnus beendigt.

2) Will man auf die mittleren Dentationen wirken, so muss man den Vorderarm mehr horizontal halten, als sub 1. und so dieselbe Bewegung ausführen.

3) Um auf die oberen Dentationen zu wirken, bringt man den Arm in die Stellung, dass der Oberarm herabhängt, der Vorderarm gegen ihn in einem spitzen Winkel genähert ist, das Ellenbogengelenk also nach unten, die Hand nach oben gerichtet ist. In dieser Stellung drückt man die Hand von oben nach unten.

4) Um ihn mit seinen sämmtlichen Dentationen wirken zu lassen, muss man die Hand des Kranken ungefähr in der Höhe der seehsten Dentation halten und unter Widerstand desselben den Arm rückwärts und schief aufwärts führen.

Freilich wirkt hierbei der m. pectoralis major mit, und zwar aueh dieser verschieden je nach seinen in drei verschiedenen Richtungen verlaufenden Fascikeln, so dass in der sub 1. beschriebenen Bewegung seine unteren, die portio costalis, sub 2. seine mittleren, die portio sternalis, sub 3. seine oberen Fascikeln, die portio clavicularis, angesprochen werden.

Dass ich beiläufig den serratus antic. magnus für einen bei der Inspiration thätigen Muskel halte, dürfte

schon zur Genüge aus den pag. 59 u. ff. entwickelten Ansichten zu erkennen sein. Leugnen auch Einige diese Function, so sprechen sich doch die zuverlässigsten Autoritäten, unter ihnen Romberg (l. c. Motilit.-Neuros. Abth. II. pag. 105.), Valentin (Bd. I. §. 1242.) und Hyrtl (l. c. pag. 411.) entschieden für dieselbe aus. Branting hält ihn, je nachdem die Schultern fixirt sind oder nicht, für in- und exspiratorisch wirkend. Bei fixirten Schultern kann man sich leicht von seiner inspiratorischen Thätigkeit überzeugen, wenn man Jemand in einer Stellung einzuathmen aufgiebt, in welcher er bei senkrecht aufwärts gestreckten Armen zwei feststehende Gegenstände mit den Händen erfasst.

Der m. serratus anticus magnus ist für das Schulterblatt Antagonist des m. cucullaris. Auch dieser auf weiter Fläche ausgedehnte platte Muskel, welcher vom Hinterhaupte entspringend, sich mit seinen oberen Fascikeln an das Acromial-Ende des Schlüsselbeines, mit seinen mittleren an das Acromion und mit seinen unteren an die Spina scapulae ansetzt, gestattet nach dieser seiner anatomischen Gestaltung und demgemässen physiologischen Wirkung eine vierfache Bethätigug. Die Technik dieser werde ich hier in der einfachsten unter den vielen möglichen Modificationen gestatteten Form beispielsweise folgen lassen.

1) Um auf die oberen Fascikeln zu wirken, giebt man dem Kranken eine Stellung, in welcher dessen Kreuzbein gegen den Schwebebaum gestützt und die Füsse ungefähr in der Breite der Schultern von einander getrennt sind. Letzteres geschieht, um durch Gewinnung einer grösseren Basis dem Körper des Kranken eine

sicherere Stellung zu verschaffen. Der Kranke hält den ganzen Arm schräg nach hinten und unten, die Hand in der Mitte zwischen Pro- und Supination. In dieser Stellung setzt ihn der Gymnast, indem er den Vorderarm über dem Carpal-Gelenke umfasst mit einer von hinten nach vorn im sanften Zuge wirkenden Kraft unter geregeltem Widerstande des Kranken in Bewegung. Wollte man noch intensiver auf diese Fasern einwirken, so dürfte man nur durch einen zweiten gymnastischen Gehülfen den Kopf des Kranken nach der entgegengesetzten Seite gedreht und schief nach vorn gebeugt fixiren lassen. Hierbei würden indess der m. levator anguli scapulae, der splenius capitis, splenius colli und trachelomastoideus mitwirken.

2) Um auf die mittleren Fascikeln zu wirken, setzt ein Gymnast bei übrigens gleicher Stellung des Kranken, welche wieder nach Umständen, z. B. wo der Kräftezustand eine Berücksichtigung erfordert, eine sitzende, liegende u. s. w. sein kann, in der unter 1. angegebenen Weise den seitwärts horizontal mit nach oben gerichtetem Handrücken gestreckten Arm mit einer von hinten nach vorn wirkenden Kraft in Bewegung.

3) Um auf die unteren Fascikeln zu wirken, lässt man den Arm schräg aus- und aufwärts gerichtet halten und führt ihn in gleicher Weise mit von hinten nach vorn wirkender Kraft vorwärts.

4) Will man auf die meisten Fascikeln des cucullaris wirken, so geschieht dies, indem man den Arm in der Richtung zwischen den unteren und horizontalen Fascikeln schräg auf- und mehr auswärts gestreckt un-

gefähr in einem Winkel von 45° halten lässt, und ihn aus dieser Stellung mit von hinten nach vorn wirkender Kraft unter technisch regelrechtem Zuge und Widerstande seitens des Kranken nach vorn führt.

Die Mitwirkung des m. rhomboideus der betreffenden Seite ist hier natürlich nicht zu vermeiden, indess ist dieser Umstand auch bei der minutiösesten Diagnose der Skelett-Deformität ohne Nachtheil, da auch seine Function gleich der des cucullaris in der Feststellung des Schulterblattes nach der Wirbelsäule hin besteht.

Will man den M. levator anguli scapulae duplicirt-activ wirken lassen, so wäre z. B. eine Form dafür die, dass man dem je nach dem Nebenzwecke gestellten oder gelagerten Kranken aufgiebt, den Arm der betreffenden Seite im Ellenbogen aufwärts gebeugt mit nach oben gerichteter Handfläche zu halten. Ein hinter dem Kranken stehender gymnastischer Gehülfe drückt unter Widerstand des ersteren mit seiner in die Handfläche desselben flach aufgelegten Hand den in vorgeschriebener Weise gebeugten Arm mit regelrecht von oben nach unten wirkender Kraft gerade abwärts, während der Kopf des Kranken durch einen zweiten gymnastischen Gehülfen schräg nach der anderen Seite gedrückt wird.

Hierbei wirken, zumal in Folge des letztern Handgriffes, mit: splenius capitis, splenius colli, trachelomastoideus und die oberen Fascikeln des cucullaris.

Käme es darauf an, die verschiedenen Portionen des pectoralis major einzeln duplicirt-activ zu bewegen, so ist hier besonders der Umstand bemerkenswerth,

dass seine unteren Faseikeln ihren Insertions-Punkt hoch am Humerus, die unteren dagegen niedriger haben. Dieses Verhältniss wird ein umgekehrtes, sobald der Arm sich in aufwärts gestreckter Stellung befindet. Je nachdem man die oberen oder unteren Fascikeln oder den ganzen pectoralis major wirken lassen will, sind nun drei Hauptverschiedenheiten in der Ausführung anzugeben.

1) Um auf die unteren Fasern zu wirken, hält der Kranke den Arm der betreffenden Seite abwärts schräg nach vorn und innen, bei pronirter Hand, und erhebt ihn in dieser Stellung unter einem von hinten nach vorn wirkenden Widerstande des Gymnasten nach oben und aussen.

2) Will man auf die oberen Fascikeln wirken, so lässt man den Kranken den Arm niedrig halten, die Hand zwischen Pro- und Supination. Aus dieser Stellung führt ihn der Gymnast mit von vorn nach hinten wirkender Kraft unter Widerstand des Kranken hinterwärts.

3) Um auf den ganzen pectoralis major zu wirken, giebt man dem Kranken auf, den Arm der betreffenden Seite wie sub 2 zu halten. Aus dieser Stellung erhebt ihn der ihm zur Seite und etwas nach hinten stehende Gymnast mit von vorn nach hinten wirkender Kraft unter Widerstand des Kranken nach oben und aussen.

Abgesehen von den durch die Stellung und Lagerung des Kranken bedingten vielfachen Modificationen sind nun zur gleichzeitigen Bethätigung des pectoralis major beider Seiten, ausser der gleichzeitigen Ausführung derselben Bewegung an beiden Seiten durch

zwei Gymnasten, vielerlei andere Verfahrungsweisen anzuwenden, deren Erörterung jedoch nur einem speciellen Werke über die Ling'schen Bewegungen angehören kann.

Hätte man die Absicht, die Bauchmuskeln in duplicirt-active Wirkung zu versetzen, so giebt es dazu eine grosse Anzahl von Bewegungen, welche je nach dem beabsichtigten Zwecke auf die geraden oder die seitlichen Bauchmuskeln oder auf alle zugleich einwirken können.

Eine Form für die vorzugsweise Bethätigung der mm. recti abdominis wäre z. B. folgende: der Kranke sitzt der Länge nach mit der ganzen hinteren Fläche der einander völlig genäherten Beine auf einer gepolsterten Bank dergestalt, dass das Gesäss sich an einem schmalen Ende der Bank und der Rumpf zu den Beinen in einem rechten Winkel gestellt befindet. In dieser Stellung werden seine Beine durch Gehülfen sicher fixirt. Beide Arme sind flügelartig in die Seite über der crista ossis ilium gestemmt, der Art, dass der Daumen nach hinten, die Finger nach vorn anliegen. Ein hinter dem Kranken stehender Gymnast legt seine beiden Hände flach auf die vordere Fläche der Schulter desselben und zieht unter rythmisch geregeltem Widerstande des Kranken dessen Rumpf in langsamem Tempo mit mässiger von vorn nach hinten und etwas schräg nach unten gerichteter Kraft rückwärts, so lange bis der Rumpf zu den Beinen in einem stumpfen Winkel von etwa 135° zu stehen kommt. Ist in dieser Weise die duplicirt-excentrische Bethätigung geschehen, so erhebt sich, um auch die concentrische zu bewirken, nach einer Pause von wenigen Sekunden der Kranke unter gelindem,

ebenfalls von vorn nach hinten wirkenden Widerstande des Gymnasten mindestens so weit, bis der Rumpf wieder in einen rechten Winkel zu den Schenkeln zu stehen kommt.

Bei dieser Bewegung muss der Widerstand von beiden Seiten vorzugsweise sanft und geschickt geleistet werden und darf nur ein äusserst geringer sein. Will man die Intensität dieser Bewegung steigern, so geschieht dies, wie bei allen ähnlichen dadurch, dass man sich behufs ihrer Ausführung längere Hebel bildet. So wird man in diesem Falle schon die Einwirkung im hohen Grade steigern, wenn man dem Kranken aufgiebt, seine beiden Hände der Art auf seine Stirn anzulegen, dass bei ganz nach aussen gerichteten Ellenbogen die beiden Mittelfinger sich eben berühren. Der Gymnast legt dann seine beiden Hände an die vordere Fläche der Ellenbogengelenke so an, dass höchstens die beiden ersten Glieder der Finger applicirt sind und zieht nun den Rumpf, wie vorhin angegeben ist, rückwärts. Durch die Anwendung eines noch längeren Hebels wird nach dem bekannten physikalischen Gesetze die Kraft noch mehr gesteigert, was in diesem Falle dadurch geschehen würde, dass man bei übrigens gleicher Lagerung dem Kranken aufgäbe, die Arme vollkommen senkrecht gestreckt zu halten, und nun von einem beliebig höheren Punkte des Ober- oder Vorderarmes das Rückwärtsziehen vollzöge.

Aehnliche Gesetze und Bedingungen finden nun für die Bethätigung der meisten Muskeln des Nackens, des Rückens und der Extremitäten je nach dem vorschwebenden therapeutischen Zwecke ihre höchst sinnreiche

und practisch werthvolle Anwendung. — Die mannichfaehsten Ausgangsstellungen und Technicismen, durch welche jede Bewegung eines Muskels oder einer Muskelgruppe zahlreicher Modificationen fähig ist, sind nun von Ling in so vollendeten Formen in's Leben gerufen und von Branting in so ansehnlicher Zahl vermehrt worden, dass man selten Gelegenheit hat, aueh nur durch die Veränderung einer Stellung einen practisehen Nutzen in der einmal traditionell feststehenden Teehnik anzubringen. Wohl aber muss man bei jedem angehenden Gymnasten sofort die Erfahrung machen, dass durch die geringste Abweiehung in des Kranken oder seiner eigenen Körperhaltung, in der Anlegung seiner Finger u. s. w. die Bewegung nieht nur gewöhnlich vom Kranken unangenehm empfunden, sondern auch die beabsichtigte Wirkung derselben meistens völlig vereitelt wird.

Die Beschreibung aber aller duplizirt-activen Bewegungen sämmtlicher willkürlichen Muskeln müsste, wenn sie auf Genauigkeit und Vollständigkeit Anspruch maehen wollte, von einem Umfange werden, der etwa die Ausdehnung eines ansehnlichen Lexicons erreichen würde.

Dazu kämen nun noch die passiven Bewegungen, die Ling in einer Weise teehniseh ausgebildet und in ihrer therapeutischen Bedeutung gewürdigt und geordnet hat, wie vor ihm Niemand auch nur im Entferntesten gethan.

Diese passiven Bewegungen sind es aber besonders, welche von den Gegnern à tout prix, obwohl ihnen von denselben kaum etwas mehr, als der Name bekannt ist, zu Angriffen und Schmähungen gegen die schwedische Heil-Gymnastik benutzt worden sind. Ling selbst sagt, (l. c. pag. 56.) „dass Mancher den Ausdruck passiver

Bewegung belachen mag, weil alle Bewegung activ sein müsse. In Bezug auf das Innere des Organismus sei dies auch im Allgemeinen der Fall, aber nicht in Bezug auf das Individuum selbst oder den Gymnasten. Es können nun aber bei vollkommener Passivität eines Individuums, mit und an einzelnen Körpertheilen desselben durch die alleinige Thätigkeit eines Andern Bewegungen angebracht werden, und diese hat Ling hinreichend verständlich „passive" genannt. Das Wort „Manipulation", das für einzelne dieser Bewegungen wohl passen könnte, würde für die ganze Klasse derselben keinesweges bezeichnend sein. Könnte dasselbe z. B. auch als allgemeine Bezeichnung für Streichung, Drückung, Reibung, Erschütterung, Walkung und einige andere gelten, so wäre dies doch für die übrigen, z. B. Fällung, Rollung, Rotirung, Schwingung, Fliegung, Pumpung u. s. w. keinesweges in verständlich bezeichnender Weise der Fall.

Es ist aber nicht bloss der Name, welcher Anstoss erregt hat, dies wäre auch ein gar zu unbedeutendes Moment, sondern es ist die Sache selbst. Und hier ist in der That wieder eine Stelle, deren leichte Verwundbarkeit die exaltirten Anhänger selbst im hohen Grade verschuldet haben.

Allerdings ist nicht zu leugnen, dass eine jede der zahlreichen Ling'schen passiven Bewegungen, regelrecht ausgeführt, ihre höchst characteristische Einwirkung auf den Organismus ausübt, dass die eine eine eng begrenzte, die andere eine mehr allgemeine Einwirkung erzeugt, dass diese nur durch ihren Einfluss auf die sensitiven Nerven in die Erscheinung tritt, während

die andere auf die Muskeln, Fascien, Ligamente, Sehnen etc. einwirkt. Es ist auch nicht in Abrede zu stellen, dass mittelst einzelner Bewegungen, z. B. durch die Drückung auf einzelne Nerven- und Blutgefässe, durch Erschütterung auf bestimmte innere Organe, Gehirn, Lungen, Magen und Darmkanal u. s. w. eingewirkt werden kann. Ja man kann sogar behaupten, dass von vielen dieser Bewegungen die specifisch qualitative, man möchte sagen, gleichsam pharmaco-dynamische Einwirkung empirisch ermittelt ist, so dass sie sich gegen einzelne bestimmte Krankheits-Symptome als heilsam mit einem hohen Grade von Sicherheit bewährt. Jeder Geburtshelfer wendet bei ausbleibenden Wehen kreisförmige Reibungen der vorderen Bauchfläche an, um den Uterus zu erneuten Contractionen anzuregen und weiss sich diese Wirkung unschwer als eine durch die Erregung der sensitiven Nerven auf den plexus hypogastricus erzeugte Reflex-Action zu erklären. Aehnlich verhält es sich mit manchen anderen (s. oben pag. 30.) angeführten, von uns Aerzten in der Praxis oft gehandhabten Manipulationen.

In gleicher Weise lassen sich viele der Ling'schen passiven Bewegungen physiologisch deuten, und jeder unbefangene Arzt wird ihre Wirkung erklärlich finden. Der Professor Richter in Dresden theilt (l. c. pag. 209.) die Wirkungen dieser passiven Bewegungen in vier Categorieen: „a) Auf das Nervensystem. Erregung der Innervation in den sensiblen Nervenfasern, beziehentlich mit nachfolgender Ableitung von anderen Nervengebieten (daher auch Beschwichtigung von Schmerz u. s. w.) oder mit Erhöhung der Reflex-Action nach

dem Orte der Einwirkung hin. Beruhigung in den motorischen Fasern und Ausgleichung zwischen ihnen und den sensiblen. b) Auf das Gefässsystem. Erhöhung oder Minderung der örtlichen Säftebewegung, besonders von Seiten der Venen und Lymphgefässe. c) Auf Local-Ernährung. Steigerung derselben in gemässigter Weise, — Um- und Rückbildung (besonders von Krankheits-Producten). d) Rein mechanische Wirkungen. Herstellung der Form, Lage und Richtung der Theile, ihrer Beweglichkeit und andere mechanische Einwirkungen."

Derselbe Autor giebt demnächst zur Veranschaulichung dieser Bewegungen und ihrer Anwendbarkeit für gewisse Heilzwecke die allgemeinen Wirkungen von den gebräuchlichsten an, namentlich von der Beugung und Streckung, der Ziehung, der Rollung, der Lüftung, der Wiegung, der Drückung, der Walkung, der Klopfung, Hackung, Punctirung, der Erschütterung, der Reibung und Streichung. Er weist dann nach, wie dieselben bei einzelnen Nervenkrankheiten, als Krämpfen, Neuralgieen, Lähmungen, bei einzelnen Unterleibs- und Krankheiten der Respirations-Organe, namentlich bei Lungen-Emphysem und Asthma, von wesentlichem Nutzen sind.

Diesen Ansichten kann ich im Allgemeinen beistimmen, allein sie sind wohl zu unterscheiden von jenen phantasiereichen Theorieen, mit welchen man, um durchaus ein neues universelles Heil-System zu erhalten, ganz besonders die Ling'schen passiven Bewegungen ausstaffirt hat. Ich verweise hier indess, um bereits Gesagtes nicht zu wiederholen, auf meine in Vorstehen-

dem öfters, besonders S. 42. dargelegte Ansicht von der Sache.

Die Technik der Ling'schen passiven Bewegungen zu beschreiben, muss ich mir aber hier ganz versagen, da sie, ohne dem Zwecke der Selbstbelehrung irgend genügen zu können, die Grenzen dieser Abhandlung gegen meine Absicht ausdehnen würde.

Auch zu ihrer Erlernung bedarf es einer sehr gründlichen Anleitung. Man muss diese Bewegungen sämmtlich, von kundiger Hand ertheilt, empfunden und unter Anleitung vielfach geübt haben, bevor man nur einigermassen geschickt sein kann, dieselben auszuführen. Wir finden in unseren therapeutischen Handbüchern gegen mancherlei chronische Krankheiten Drückungen, Massirungen, Streichungen, Reibungen empfohlen, allein wir vermissen überall die Anleitung völlig, wie diese Manipulationen auszuführen sind. Es möchte eine solche dem Kranken ertheilte Anordnung ebenso wenig nützen, als wenn man ihm verordnete, er möge Calomel gebrauchen, und ihm unbekümmert die Form, Menge und Gebrauchsweise desselben überliesse. Vielleicht nur mit dem Unterschiede, dass die unbeholfen ausgeführten passiven Bewegungen, wenn sie in ihrer unzweckmässigen Ausführung auch nicht nützen, doch weniger schaden können, als dieses oder ein ähnliches differentes Arzneimittel es würde durch ungehörigen Gebrauch. — Betrachten wir z. B. die einfachste der Ling'schen passiven Bewegungen, die Streichung, in ihrer technischen Ausführung, so ist diese je nach dem Körpertheile, auf den sie applicirt wird, sehr verschieden zu verrichten. Bald genügt die Spitze des Fingers, bald gebraucht

man dazu die Handfläche, bald nur deren äusseren Rand oder den Ballen der Hand. Da diese Manipulation meiner Ansicht nach vorzüglich auf die peripherischen Ausbreitungen der sensitiven Hautnerven einzuwirken hat, so bedarf es ferner einer genauen Anweisung der Stellung sowohl des Kranken, als des Gymnasten. Denn es kann für die beabsichtigte Einwirkung nicht gleichgültig sein, ob die Streichung z. B. auf die gespannten oder erschlafften Bauchdecken, auf die in Thätigkeit befindlichen oder unthätigen Extremitäten, auf den gestreckt gehaltenen oder zusammengesunkenen Rücken applicirt wird. Es muss ferner für eine solche Manipulation, soll sie ein Mal als Heil-Agens in Gebrauch treten, der Ort, die Form, die Richtung, das Tempo, die In- und Extensität in bestimmter Gestalt erdacht und aufgestellt sein, damit nicht mit jedem Wechsel der dieselbe ausübenden Person vom Kranken abweichende Eindrücke empfunden werden. Der Gymnast aber hat theils seiner selbst wegen dabei gewisse die Ausübung erleichternde Stellungen inne zu halten, um seine vielfach in Anspruch genommenen Kräfte nicht durch wenige Bewegungen zu consumiren, was gerade durch die gewöhnlich bedeutend anstrengenden passiven sehr leicht geschieht, theils hat er des Kranken wegen die Haltung seines Körpers stets zu überwachen, um denselben nicht durch irgend welche Unachtsamkeit während der Dauer der Manipulation zu belästigen.

Aus diesen Andeutungen ist wohl ersichtlich, wie nothwendig eine bestimmte technische Anleitung für die einzelnen Bewegungen ist, welche eines Heilzweckes wegen angewendet werden sollen.

Um bei dem aus der practischen Geburtshülfe angeführten Beispiele stehen zu bleiben, führe ich nur vergleichungsweise an, dass zur Wiedererweckung der Wehenthätigkeit die Reibungen der Bauchwandung mittelst der flachen Hand kreisförmig in der Gegend des fundus uteri zu appliciren sind. Die Praxis hat wahrscheinlich die Ansicht festgestellt, dass nur die so und nicht anders ausgeführte Manipulation die beabsichtigte Wirkung erzeuge. Die oben pag. 44. angeführte von Türk beobachtete Thatsache bei Streichungen einer unempfindlichen Hautfläche beweist, welcher Unterschied in der Wirkung durch die Richtung dieser Manipulation erzeugt werden kann. Glaube ich nun auch nicht an die physiologisch zu bestimmende Verschiedenheit der Einwirkungen z. B. einer nahen oder fernen Streichung, einer in concentrischen Kreisen, in spiralförmigen perpendiculär herabgehenden Windungen oder der Quere nach auf einer örtlich mehr begrenzten Stelle ausgeführten Streichung der angespannten Bauchwandungen, so halte ich es doch nicht für gut, an der einmal überlieferten Technik wesentlich zu ändern. Uebrigens ist nicht zu leugnen, dass durch den Ort, z. B. die Application auf die Lebergegend, auf die Milzgegend, auf den Magen u. s. w. die Wirkung der Bewegung mehr localisirt, dass ferner durch die Qualität und durch die Intensität der Manipulation, einen etwa damit verbundenen mehr oder weniger starken Druck oder eine Erschütterung, die Einwirkung vielfach modificirt wird; so dass ausser einer nur die sensiblen Hautnerven afficirenden Streichung auch eine Bethätigung der an diesen

Stellen verlaufenden Venen und Lymphgefässe erzielt werden kann.

Dass diese passiven Bewegungen durch Maschienen ersetzt werden können, ist gar nicht denkbar. Unter Anderen bedient sich Bonnet verschiedener Apparate, mittelst welcher Gelenkkranke einzelne passive Bewegungen mit den kranken Extremitäten ausführen können, z. B. das Beugen und Strecken, das Ziehen, das Rollen. Auch ich bediene mich dieser in manchen Fällen zur Unterstützung der Kur bei Lähmungen und Contracturen an den Extremitäten und chronischen nicht entzündlichen Gelenk-Affectionen. Denn ich erachte es überhaupt nicht für meine Aufgabe, bei der Behandlung meiner Kranken einseitig und ausschliesslich dem gymnastischen Heilverfahren zu huldigen, sondern halte es für meine Pflicht, jedes in der Wissenschaft bewährte Mittel zur Bekämpfung des gegebenen Krankheitszustandes heranzuziehen. Auch verwirft Ling selbst keinesweges die Maschienenbehandlung bei Leiden der Extremitäten, sondern nur die Application der Maschienen an dem Kopfe und Rumpfe, „weil diese in sich die Werkzeuge zu all den mentalen und animalen Vermögen (Functionen) enthalten, wodurch unser Zustand sich offenbart und Alles, was die letzteren an einem freien Fortgange hindert, somit in vollem Gegensatze zu den Gesetzen des Organismus steht" (Ling's nachgelassene Schriften übersetzt von Massmann S. 81). Allein ich kann keinesweges zugeben, dass diese Maschienen geeignet sind, ebenso wenig als andere die duplicirt-activen, auch nur einen geringen Theil der passiven Bewegungen Ling's, wie solche von kunst-

geübter Hand eines gebildeten Gymnasten ausgeführt werden, zu ersetzen. Welcher Apparat könnte z. B. die geschickt ausgeführte Rollung eines Gliedes ersetzen? Und doch ist diese, gerade in ihrer Passivität, eine in vielfacher Beziehung wirksame Bewegungsform. Sie ist namentlich unersetzlich bei denjenigen inveterirten falschen Ankylosen, welche durch die Ablagerung eines exsudativen Krankheitsproductes auf die das Gelenk constituirenden und umgebenden Theile pathologisch begründet sind. Hier liegt eben in ihrer gänzlich passiven Ausübung das wesentlichste Moment ihrer Wirksamkeit. Nur durch eine solche ist es gestattet, die der Resorption vorstehenden Organe zu erhöhter Function anzuregen; während die mittelst einer Maschiene bewirkten, theils in sehr beschränkter Weise ausführbar sind, theils nicht ohne locale Steigerung der Arteriellität des leidenden Theiles gedacht werden können.

Aehnliche Vortheile lassen sich nun auch von der Ausführung und Wirkungsweise der meisten passiven Bewegungen, der Walkung, der Erschütterung u. s. w. anführen, und ich selbst kann ihren vielfach heilsamen Einfluss bei Unterleibs- und einigen andern oben genannten fieberfreien inneren Krankheiten aus eigener Erfahrung rühmen. Allein trotz dessen sind mir Neumann's emphatische Behauptungen und Erklärungen von der Wirkungsweise der einzelnen passiven Bewegungen unbegreiflich. So behauptet er z. B. l. c. S. 290. von der passiven Erschütterung, „dass in ihr das dem Arzte bisher „unbekannte Mittel geboten sei, die vasomotorischen und überhaupt sympathischen Nerven„strömungen willkürlich zu unterbrechen, und

„da mehr oder weniger bei allen passiven Be-
„wegungen solche Nervenmark-Erschütterun-
„gen stattfinden, so sei auch schon dadurch
„ihre grosse Wirksamkeit hinlänglich erklärt,
„und die Aussicht eröffnet, dass durch Heil-
„Gymnastik die wahre Reform aller chroni-
„schen, besonders aber der reinen Nerven-
„krankheiten begründet werde*)."

Wer kann es Neumann glauben, wenn er z. B. von der „Vor- und Rückschwingung des Rumpfes" (l. c. pag. 249.) behauptet, „sie sei eine wahre Panacee ge-
„gen Schlaflosigkeit, besonders im höheren Alter, welche,
„wie man zu sagen pflegt, ohne materielle Ursache be-
„steht, und dann wohl immer in Retractions-Zuständen
„der Gehirnvenen-Wände begründet ist", oder (pag. 257.)
„dass eine Becken-Winklung „gegen Melaena u. s. w."
„indicirt sei?" Wie kann man überhaupt nur daran denken, die Melaena zum Gegenstande der gymnastischen Behandlung machen zu wollen? Wie will er die auf der ersten Seite der Einleitung ausgesprochene Ansicht motiviren, dass die Heil-Gymnastik sich in ihrer Wirkung auf die Flimmerzelle erstrecke? u. dgl. m.

Solche und ähnliche oft wiederkehrende alles Maass logischer Anschauung überschreitende Behauptungen, deren auch nur einigermassen rationelle Begründung ganz unmöglich ist, sind natürlich scharfe Waffen für die Gegner dieses Heilverfahrens. Allein mit so weit sich erstreckenden Abirrungen hat selbst der Erfinder desselben nichts gemein. Davon wird ein Vergleich derselben

*) Soll wahrscheinlich heissen: Reform in der Behandlung aller etc.

mit der von Hugo Rothstein gelieferten, als der ersten, aber auch bei Weitem vorzüglicheren Bearbeitung der Ling'schen Doctrin jeden Arzt überzeugen. Freilich war auch dieser Autor, um die der Stockholmer heilgymnastischen Praxis entlehnte allzuweite Ausdehnung ihres Heilgebietes zu rechtfertigen, zur Aufstellung von manchen schwer erweislichen Theorieen genöthigt. Allein seine logische, zumal von einer für einen Nichtarzt seltenen Durchdringung der Physiologie zeugende, Darstellung lässt doch den in diesem Heilverfahren enthaltenen gesunden Kern bald herausfinden, und der vorurtheilsfrei prüfende Arzt wird danach die therapeutische Wirksamkeit desselben auf die der Heil-Gymnastik angemessenen Grenzen zurückzuführen wissen.

---

Mehr als die passiven, dürften die oben angeführten Beispiele von duplicirt-activen Bewegungen geeignet sein, um factisch, so weit sich in der Kürze die technische Seite derselben darstellen lässt, zu beweisen, in wie neuer und tief wissenschaftlicher Form Ling die Gymnastik aufgefasst und ausgebildet hat. Sie werden wenigstens einen Begriff geben, wie werthvoll der Gedanke war, auf der Basis der Anatomie und Physiologie der Muskeln und ihrer physicalischen Bewegungsgesetze das System der Gymnastik zu errichten. Denn erst durch diese Grundlage ist sie eine örtlichen therapeutischen Zwecken dienstbare Wissenschaft geworden. Vergleichungen mit dem Turnen werden zur Genüge darthun, was es mit der von manchen Orthopäden stets im Munde geführten „spezialisirenden medicinischen Gymnastik" zu bedeuten hatte.

Wenn es dessen noch bedürfte, so könnte wohl der Umstand als ein den Gegnern bereits abgerungener Triumph der Ling'schen Gymnastik angeführt werden, dass ein Orthopäde, der noch vor kaum mehr als Jahresfrist ihre wissenschaftliche Eigenthümlichkeit, namentlich die der anatomisch-physiologischen Grundlage, bestritt, sich heut schon veranlasst sieht, der Welt zu verkünden, dass er im abgelaufenen Jahre in seinem Institute die schwedische Gymnastik eingeführt habe.

Freilich kann leider durch Herabwürdigung der Wissenschaft zur Industrie, und mancherlei das Publikum irreleitende Manoeuvres dem Rufe der Ling'schen Doctrin, besonders aber den durch den Namen allein etwa angelockten Kranken viel geschadet werden, wenn beide nicht durch den prüfenden Blick intelligenter Aerzte vor solchem trügerischen Blendwerke geschützt werden. *)

Die wenigen von mir beschriebenen Bewegungen werden zugleich meine Behauptung rechtfertigen, dass ein nach der anatomisch-physiologischen Grundlage verfasstes Handbuch für die technische Ausführung der Ling'schen duplicirt-activen Bewegungen eine bedeutende Arbeit sein müsste, von der ich fürchte, dass sie noch einige Zeit zu den frommen Wünschen gehören dürfte.

Die Umstände, auf welche meist ausserordentlich

---

*) Ein auswärtiger Lehrer des deutschen Turnens, welcher, um die Ling'sche Gymnastik ausüben zu sehen, meinen Kursaal einige Male besuchte, offerirte unmittelbar darauf in benachbarten Städten, Frankfurt und Sorau, „einen Cursus der schwedischen Heilgymnastik" und versprach mittelst dieser unter Anderem die Heilung einer von einem Blut-Extravasat im Gehirn abhängigen Hemiplegie binnen 6 Wochen.

viel ankommt, und deren genaue Beschreibung ganz besondere Schwierigkeiten hat, sind: die je nach den dem Arzte vorschwebenden Indicationen zu modifizirenden Stellungen und Lagerungen des Kranken, d. h. die Ausgangsstellungen, in welchen der Zweck der Bewegung am sichersten zu erreichen ist, da dieser oft durch eine unwesentlich scheinende Wendung oder Drehung des Kopfes, des Rumpfes oder einer Extremität ganz oder zum Theil vereitelt wird.

Nächstdem ist aber von grösster Wichtigkeit die für jede Bewegung anzunehmende geeignete Stellung des Gymnasten, die Anlegung und die Gebrauchsweise seiner Finger und Hände, sowohl bei dem Acte des Bewegunggebens, als des Widerstandes. Liessen sich diese Verhältnisse allenfalls noch schriftlich darstellen und durch treue Abbildungen erläutern, wie dies mit einigen Bewegungen in einem englischen Werke vom Dr. Roth*) geschehen ist, so machen doch andere Eigenthümlichkeiten eine solche Darstellung fast unmöglich, da sie zum grossen Theil Sache des Tastgefühls sind. Dahin gehören z. B.: das Maass der vom Gymnasten wie vom Kranken behufs der Bewegung zu verwendenden Kraft, der Rythmus und das Tempo einer jeden Bewegung. Solche Spezialitäten zu beschreiben ist in der That eine missliche, fast unlösbare Aufgabe; und doch sind sie so wesentlich, dass ein zu Wenig den beabsichtigten Eindruck einer Bewegung nicht hervorbringen, ein zu Viel aber die intensive Einwirkung in

*) Roth M. D. The prevention and cure of many chronic diseases by movements. London 1851.

einem solchen Grade steigern könnte, dass sie, statt heilsam, nur nachtheilig wirken würde. Kurz es giebt in Bezug auf die Technik eine grosse Anzahl feinerer Nüancen, die man nur durch die genaueste, von kundiger Hand erhaltene Unterweisung erlernen kann, und ohne deren Kenntniss die Ausübung der Ling'schen Gymnastik ein völliges Unding ist. Durch die Erlernung dieser feineren Technicismen allein ist es möglich, dass ein Gymnast in dem üblichen Zeitraume von einigen Stunden des Tages, welche in der Regel zur Behandlung bestimmt sind, diejenige Thätigkeit zu entwickeln im Stande ist, deren eine namhafte Anzahl von Kranken bedarf, während er ohne sie so viel Kraft vergeuden müsste, dass eine nur kurze Zeit geübte Thätigkeit, ohne dem Heilzwecke zu entsprechen, ihn bis zur Unfähigkeit ermüden würde. In gleicher Weise ist die Kenntniss aller jener feineren Nüancen dem Gymnasten unentbehrlich, wenn er dem Kranken überall die zur exacten Ausführung der Bewegungen nöthige Anleitung geben will.

Alles dies erfordert selbst beim grössten Interesse für die Sache Zeit und Uebung und lässt sich so wenig aus einem Buche erlernen, wie in einigen flüchtigen Stunden selbst von dem geschicktesten Lehrer.

Es lassen sich allenfalls, wie dies auch von Rothstein geschehen, einige allgemeine Regeln aufstellen, die mit seltener Ausnahme gültig und daher sehr beachtenswerth sind. Dahin gehört z. B. die, dass man jede Bewegung eines Muskels in leisem Zuge beginne, sie dann mit allmälig steigender Kraft fortsetze und gegen das Ende wieder abnehmen lasse. Durch das so bewirkte naturgemässe An- und Abschwellen des Mus-

kels bringt man alle seine Bündel und Fasern in möglichster Ausdehnung zur Thätigkeit, während ein plötzliches, jähes Angreifen den Muskel zu einer dem Heilzwecke nicht entsprechenden krampfhaften Contraction veranlassen würde. Eine andere allgemeine Regel wäre bei etwa mangelhafter Sicherheit in der Technik die, eine Bewegung lieber zu schwach, als zu stark anzuwenden, und dies zwar aus dem Grunde, weil eine zu schwache leicht durch Wiederholung ersetzt werden, eine zu starke aber durch Ueberreizung schaden kann.

Jeder Kranke fühlt übrigens sofort den bedeutenden Unterschied in der Fähigkeit der Gymnasten, und man kann daher in deren Ausbildung nicht scrupulös genug sein. Der Mangel guter gymnastischer Assistenten müsste selbst dem geschicktesten Dirigenten eines schwedischen Gymnastik-Institutes seinen Beruf unendlich erschweren, da es ihm fast unmöglich wäre, bei einer grösseren Anzahl von Kranken, mit denselben jede Bewegung persönlich vorzunehmen.

Es dürfte überhaupt aus dem Gesagten dem Leser einleuchten, dass der die Heil-Gymnastik ausübende Arzt sich nicht geringen Pflichten und Mühen zu unterziehen hat. Einerseits nimmt die Verschreibung und die von Zeit zu Zeit nöthige Abänderung der die Behandlung anordnenden gymnastischen Recepte, durch das Versenken in die auf das Krankheits-Object bezüglichen anatomisch-physiologischen Verhältnisse, seine Zeit und psychische Thätigkeit in Anspruch. Andererseits ist seine stete Mitwirkung und Ueberwachung bei den Bewegungen während der Kurstunden selbst mit so vieler körperlicher Anstrengung verbunden, dass es nur dem mit

rüstigem Geiste und völlig gesundem, an Thätigkeit und Anstrengung gewöhntem Körper begabten Arzte zu rathen sein kann, einen solchen Beruf zu dem seinigen zu machen.

Werden seine Mühen dann auch häufig mit einem erfreulichen, ja oft mit einem überraschend günstigen Heilerfolge belohnt, so ist es doch Verblendung, nicht einzusehen, dass es auf seinem ganzen Heilgebiete, ganz besonders aber auf dem Gebiete der Orthopädie eine Menge theils durch die Bösartigkeit der pathologischen Vorgänge, theils durch Verwahrlosung weit vorgeschrittene Krankheitsfälle giebt, bei denen auch die gymnastische Behandlungsweise, und sei sie auch noch so rationell, demüthig ihre Grenze erkennen muss. Das aber konnte ich mir beim Anblicke vieler dieser Unglücklichen nicht verhehlen, dass die zeitigere Anwendung des Ling'schen wissenschaftlichen Verfahrens sicherlich segensreichere, als diese zum Theil aus renommirten orthopädischen Instituten hervorgegangenen Resultate, geliefert haben würde.

Zahlreiche unglückliche Mädchen, welche unter einer, vom Entstehen der Schiefheit an, Jahre lang fortgesetzten orthopädischen Behandlung, beim Gebrauche oft der kostbarsten Apparate in wahrhaft betrübender Weise verunstaltet, bei mir Hülfe suchten, konnten leider nach meiner Ansicht nicht mehr Gegenstand der Behandlung mit Aussicht auf Beseitigung der Deformität werden, da diese bereits bis zur höchsten ankylotischen Verbildung vorgeschritten war.

Aber so offen ich dies bekenne, so gewiss kann ich mit gutem Gewissen versichern, dass meine Behandlung

mittelst schwedischer Gymnastik selbst noch in diesen Fällen eine wahrhaft wohlthätige Wirkung geäussert hat, in so fern durch sie der zerrüttete Vegetations-Prozess neu belebt, lange bestehende Schmerzen beseitigt, und so nicht nur dem Fortschreiten der Deformität Einhalt gethan, sondern auch indirekt noch eine wesentliche Verbesserung der Körperhaltung bewirkt wurde. Wer es weiss, wie vergeblich bisher mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln auch nur nach solchem Ziele gerungen worden ist, der wird auch diese heilsame Wirkung der Ling'schen Gymnastik noch bei veralteten und ungewöhnlich weit vorgeschrittenen Rückgrathsverkrümmungen als einen grossen Fortschritt zu würdigen wissen.

Für mich ist es eine ausgemachte Sache, dass in jenen Fällen dieses Ziel von mir nur dadurch erreicht wurde, dass ich mich keiner Streck- oder Druck-Apparate zur Behandlung der Scoliosen bediene.

Stromeyer sagt mit Recht (l. c. S. 111.) „dass er Scoliosen nie schlimmer werden sah, als wenn man die Kranken am Tage Maschienen und Nachts einen Streck-Apparat gebrauchen liess und fügt diesen Klagen die beherzigenswerthen Worte hinzu, „dass die Orthopädie offenbar ihren guten Namen dadurch eingebüsst habe, dass sie sich nur in Gesellschaft der Mechanik habe sehen lassen. Möchte sie in Begleitung der Physiologie mehr Ehre einlegen."

Gebührt Stromeyer das Verdienst, die Physiologie in einer ungeahnt scharfsinnigen Weise mit der Orthopädie in Verbindung gesetzt zu haben, so ist für Ling der Ruhm zu vindiciren, mittelst seiner Gymnastik der physiologischen Auffassung eine bisher nicht geahnte

practische Nutzanwendung verschafft zu haben. Und in der That ist diese von so grosser Bedeutung, dass damit in der Behandlung der Rückgrats-Deformitäten ein gänzlicher Umschwung eingetreten ist.

Kannte man doch bisher kaum einen anderen Weg, als die Verkrümmten behufs der gehörigen Einschnallung in Streck- und Druck-Apparate den orthopädischen Instituten zu überweisen, ohne dass es einem solchen, mit so vielen Opfern seitens der betreffenden Kranken verbundenen, Verfahren jemals gelungen wäre, sich ein begründetes Vertrauen weder bei den Aerzten, noch bei dem Publicum zu erwerben. Mit der Ling'schen Behandlung hört die Nothwendigkeit unbedingt auf, die betreffenden Individuen dem Kreise ihrer Eltern oder Verwandten zu entreissen. Die täglich im munteren Kreise jugendlicher Genossen während eines Zeitraums von etwa 2 Stunden fast ohne Ausnahme mit Lust und Liebe ausgeführten gymnastischen Uebungen genügen, um ein Heil-Resultat zu liefern, das je nach dem Grade des Krankheits-Objectes allen billigen Anforderungen zu entsprechen vermag.

Für Familien, welchen an ihrem Wohnorte nicht die Gelegenheit zu dieser Behandlungsweise geboten ist, wird es immer noch eine grössere Annehmlichkeit sein, ihren Kindern in dem Hause von Verwandten oder Freunden einen Aufenthalt zu verschaffen, als sie orthopädischen Instituten einzuverleiben, deren Name sich aus natürlichen Gründen keines besonderen Klanges zu erfreuen hat, zumal für ein heranreifendes Mädchen, dessen bis dahin vielleicht geringfügige und daher ver-

borgene Deformität, durch diesen Schritt erst allgemein kundgegeben wird.

Ich habe Scoliosen ohne Anwendung irgend eines Streck- und Druck-Apparates, ja selbst ohne Unterbrechung des Schulbesuches und der damit verbundenen vielfach nachtheiligen Arbeiten in verhältnissmässig kurzer Zeit geheilt, und eine Heilung durch Gymnastik, d h. eine durch die organische Kräftigung bewirkte Entfernung der ursächlichen Bedingungen zur Deformität gewährt in sich die Bürgschaft der Dauer.

Auch hier mögen einige aus einer grossen Anzahl beliebig herausgenommenen Beobachtungen als Bestätigung des Gesagten eine Stelle finden.

Die $9\frac{1}{2}$jährige Johanne B...., aus F. eine Clientin des Herrn Sanitäts-Raths Dr. Sydow zu F. ward nach persönlicher Ueberzeugung von dem Werthe der Ling'schen Gymnastik seitens des Herrn Sanitäts-Rathes Dr. Andresse hierselbst, eines Verwandten dieser B., wegen Scoliosis habitualis den 1. Juli 1852 meiner Behandlung übergeben. An Kinderkrankheiten hat sie die Masern und Windpocken überstanden. Ausserdem hat sie an häufigem Nasenbluten gelitten. Ihre livide Gesichtsfarbe und eine dem kindlichen Alter nicht entsprechende Magerkeit bei schlaffer Haut documentirten eine mindestens schwache Körper-Constitution. Die Deformität bot nichts Ungewöhnliches dar. Eine besondere Veranlassung zu ihrer Entstehung war eben so wenig zu ermitteln, als die Zeit ihrer Dauer. Alle Umstände sprachen für die Annahme, dass hier die im Alter des Schulbesuches oben angeführten Ursachen die antagonistische Function der Rückenmuskeln gestört und

die seitliche Ausbiegung des Rückgrats erzeugt haben. Auf meine auch hier, wie in allen ähnlichen Fällen, abgegebene Erklärung, dass die Aufnahme in mein Institut keine wesentlich fördernde Bedingung zur Heilung sei, zogen die Eltern es natürlich vor, ihre Tochter während der Kurdauer dem ihnen nah verwandten Familienkreise des Herrn Geheim-Rathes K. hierselbst, als fremder Obhut anzuvertrauen. Ich hatte nichts dagegen, sie den gewohnten Unterricht in einer Schulanstalt geniessen zu lassen, vorausgesetzt dass daselbst eine grössere Aufmerksamkeit auf die Körperhaltung gerichtet werde, als dies wohl in der Regel der Fall sein mag. Sie besuchte mein Institut täglich zu den bestimmten Behandlungsstunden. Nach wenigen Monaten war die Deviation des Rückgrats um Vieles gebessert und gegen Ende des December v. J., als die Kleine das Weihnachtsfest im elterlichen Hause zubrachte, hatte Herr Sanit.-Rath Sydow die gewiss erwünschte Gelegenheit, sich ebensowohl von der Beseitigung der Scoliose, als von der ausgezeichnet günstigen Einwirkung der gymnastischen Behandlung auf den ganzen Vegetations-Prozess und die erhöhte geistige Munterkeit des Kindes zu überzeugen. Wenigstens hatte ich die lohnende Genugthuung seitens der Frau Geheimräthin K. die Zusicherung allseitiger vollkommener Befriedigung über das Heil-Resultat zu erhalten.

Ich habe diesen Fall gerade deswegen hier mitgetheilt, weil er seinem Wesen nach zu den alltäglichen gehört, denn die Behandlung dieser möchte schon wegen ihrer Häufigkeit die wichtigste sein. Nächstdem bestimmte mich aber auch der zufällige Umstand dazu, dass ausser den beiden bereits genannten Aerzten die

Herren Geheimräthe Busch und Langenbeck die Kranke früher gesehen und ihr diese Behandlungsweise empfohlen hatten. Sollte in der Aufführung dieser Namen vielleicht eine Indiscretion gefunden werden, so dürfte die junge Doctrin dafür Nachsicht verdienen, dass sie, die für Viele noch unbekannt in ihrem Betriebe und in ihren Leistungen ist, sich auf das Zeugniss von Männern berufen zu müssen glaubt, welche theils in weiten Kreisen ärztlicher Wirksamkeit, theils im Gebiete der Wissenschaft ihrem Namen einen gefeierten Ruf zu erwerben wussten. Sie bedarf dieses Zeugnisses um so mehr, als ohnehin die orthopädischen Berichte von den meisten Aerzten mit Misstrauen aufgenommen zu werden pflegen.

Aber nicht bloss bei ganz jugendlichen Scoliotischen, sondern auch bei solchen vorgerückteren Alters bewirkte ich einzig und allein durch den Gebrauch der schwedischen Gymnastik den günstigsten Erfolg.

So wurde die 21jährige Marie R. aus F. vom Herrn Dr. Lohde hierselbst nach vorangegangener umsichtiger Prüfung der dieser Heilmethode zum Grunde liegenden Prinzipien und deren Technik, im Januar 1852 wegen einer scoliosis lumbo-dorsalis meiner Behandlung überwiesen. Das Uebel sollte hier angeblich kaum von einjähriger Dauer sein, doch ist dies in den meisten Fällen sehr schwierig zu ermitteln, da der erste Anfang in der Regel so unbedeutend ist, dass erst nach einigen Fortschritten die Aufmerksamkeit der Angehörigen darauf gelenkt zu werden pflegt. Eben so entziehen sich die entfernteren Veranlassungen der Exploration nur gar zu häufig. Diese Kranke war von ei-

nem kräftigen Körperbau und litt nur temporär an einer Cardialgie, an welcher sie vom Herrn Dr. Lohde gleichzeitig behandelt ward. Die nächste Ursache war hier unzweifelhaft die gestörte antagonistische Thätigkeit der an dem gekrümmten Theile der Wirbelsäule fungirenden Rückenmuskeln. Die dieser Annahme entsprechenden Indicationen wurden ausschliesslich durch duplicirt-active, die an der Concavität der Krümmung gelegenen relaxirten Muskeln kräftigende Bewegungen erfüllt. Binnen zwei Monaten erzielte diese Behandlung ein vollkommen günstiges Resultat. Es ist dies der in Betreff der Zeitdauer günstigste Fall, welchen ich behandelt habe, und ich glaube deshalb, dass die Scoliose in diesem Falle noch nicht länger bestanden hatte, als die Kranke angab. Auch mag ich nicht verhehlen, dass die ausserordentlich kräftige Körper-Constitution und die verständige Auffassung der Kranken den wesentlichsten Antheil an dem überraschend schnellen Erfolge hatten. Bei der Neuheit dieser Behandlungsweise in Deutschland hielt ich das Resultat für therapeutisch so wichtig, dass ich das junge Mädchen dem Herrn Geheimrath Romberg vorstellte, welcher freilich sich nur von der normalen Richtung der Wirbelsäule zu überzeugen Gelegenheit hatte, während der in jeder Beziehung hochachtbare Herr Dr. Lohde den ganzen Verlauf der Behandlung mit beobachtet hat.

Einen ähnlichen, auffallend schnellen Erfolg beobachtete ich bei einem 15jährigen Mädchen vom Lande, Wilhelmine G., welche mit einer linksseitigen Scoliosis thoracica behaftet, am 27. April v. J. in meine Behandlung kam.

War dieser Fall schon deswegen von besonderem Interesse, weil er die im Brust-Segment so seltene convex nach links gerichtete Deviation der Wirbelsäule darbot, so wurde dies noch dadurch erhöht, dass hier die Paralyse des rechtsseitigen m. serratus anticus magnus als bestimmt ausgesprochene Veranlassung zur Scoliose erkannt wurde. Wodurch diese Paralyse entstanden war, darüber bin ich zu keinem zuverlässigen Ergebniss gelangt.

Dieses junge Mädchen wohnte bei Verwandten und besuchte meinen Kursaal täglich zu den festgesetzten Stunden. Sie ward in drei Monaten in so hohem Grade gebessert, dass die Angehörigen die Heilung für vollendet hielten, und gegen meinen Wunsch das Mädchen in die Heimath zurückberiefen. Auch in diesem Falle trugen die treffliche Körper-Constitution und ein höchst besonnenes Eingehen auf die beabsichtigten Bewegungen allerdings wesentlich zu dem schnell erzielten Resultate bei.

Dass eine gute Körper-Constitution die Heilung der Scoliose begünstigt, ist zu bekannt, als dass ich hier weiter darauf einzugehen brauchte. Weniger dürfte die Bedeutung des zweiten Momentes, auf welches ich als einflussreich auf den Erfolg der Behandlung so ausdrücklichen Werth lege, denjenigen ohne Weiteres verständlich sein, welchen der technische Betrieb dieser Behandlungsweise nicht ganz deutlich ist. Ich bediene mich nämlich zur Behandlung der meisten Rückgrathsverkrümmungen fast ausschliesslich der duplicirt-activen Bewegungen. Diese erfordern nun ausser den von mir zu erfüllenden Requisiten, als: 1) einer richtigen Diagnose

der in specie abnorm fungirenden Muskeln, 2) einer dieser entsprechenden gymnastischen Verordnung und 3) einer steten technisch genauen Ausführung derselben theils seitens meiner, theils der dabei thätigen gymnastischen Gehülfen und Gehülfinnen, auch ein verständiges Auffassen und bereitwilliges Eingehen der Kranken auf die von ihnen auszuführenden Bewegungen. Bei Kindern begegnet es nicht selten, dass sie, besonders Anfangs, der Behandlung dadurch grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, dass sie entweder aus Flüchtigkeit nicht die nöthige Aufmerksamkeit auf die Ausführung der Bewegungen verwenden, oder ein gewisses Geschick dazu vermissen lassen. Es hängt daher nicht sowohl vom Alter, als von der Intelligenz der Kinder die Entscheidung ab, ob sie zur gymnastischen Behandlung geeignet sind. Ich habe oft mit Kindern von 6 Jahren weniger Mühe gehabt, als mit älteren. Die Behandlung ist aber in der That eine so anregende und unterhaltende, dass unter der ansehnlichen Zahl von mir Behandelter im Ganzen doch äusserst wenige gewesen, bei denen nicht früher oder später die richtige Auffassung und der davon abhängige günstige Erfolg eingetreten wäre.

Diesem letzteren allein ist es zuzuschreiben, dass sich die Ling'sche Gymnastik überall, wo sie in voller Verständniss ausgeübt worden ist, unter denjenigen Aerzten, welche sich persönlich von ihrer Ausübung Kenntniss verschafften, die günstigste Zustimmung erworben hat. Gegner hat sie nur an denjenigen gefunden, welche auf der Zinne der Partei stehend, aus Laune oder sonstigen der Wissenschaft unwürdigen Gründen, die ihnen bereitwilligst in meinem Institute gebotene Gelegenheit zur

Berichtigung ihrer Unkenntniss verabsäumten. Ihre von Vorurtheil diktirte Polemik gegen dieselbe entbehrt so ganz jeder Begründung, dass sie auf wissenschaftliche Widerlegung keinen Anspruch machen kann. Dem einen Theile von ihnen leistet die leider nicht zu leugnende excentrische Richtung fanatischer Vertreter der Ling'schen Doctrin einen wesentlichen Vorschub, um mit deren unhaltbaren Theorieen die ganze Lehre verdächtigen zu können. Andere, namentlich Dirigenten gymnastisch-orthopädischer Anstalten, welche wohl einsehen, dass es vergeblich wäre, gegen die günstige Meinung des grösseren Theils sich dafür interessirender Aerzte anzukämpfen, haben neuerdings ein leicht zu durchschauendes Manoeuvre eingeschlagen. Sie sprechen der sich so schnell zur Geltung erhobenen Ling'schen Behandlungsweise zwar nicht ihren Werth ab, leugnen aber Ling's Verdienst der Erfindung und erzählen der Welt in politischen Tagesblättern, dass sie längst im Besitze solcherlei Wissens gewesen seien, welches sie für Ling'sche Gymnastik halten oder dafür ausgeben. Die dabei zu Tage gekommenen Ansichten verrathen aber, da ich ihren Verbreitern eben keine bösere Absicht, als einen Kampf pro aris et focis unterlegen mag, mindestens eine für Männer von Fach unverzeihliche Unkenntniss der Ling'schen Gymnastik. Diese mit der früheren von ihnen gekannten und geübten identificiren, ihre Neuheit leugnen, dazu ist gerade so viel Grund vorhanden, als dem Edward Jenner die Neuheit der von ihm eingeführten Kuhpockenimpfung wegzudisputiren, weil man schon lange vor ihm die Impfung aus der Menschenpocke geübt hatte.

Bei näherer Kenntnissnahme und einer des Gegen-

standes würdigen unbefangenen Prüfung werden sie unzweifelhaft dahin gelangen, Ling's hier erörtertes hohes Verdienst anzuerkennen. Andernfalls kann seinen Anhängern ein unmotivirtes Schmähen nur gleichgültig sein. Es muss sie die historische Erfahrung trösten, dass davon noch keine Erfindung, habe sie sich auch noch so wohlthätig für das Menschengeschlecht bewährt, verschont geblieben ist. Solche Gegner hat eine gute Sache nie zu fürchten. Bei Weitem eher sind ihr oft die exaltirten Freunde gefährlich. Sie, die aus der sehwedischen Gymnastik ein System der Heilkunde machen, und jede einzelne Bewegung als ein unfehlbar specificisch bald auf ein bestimmtes Organ, bald gegen ein bestimmtes Krankheits-Symptom wirkendes Mittel anpreisen, sie können nur den Aerzten Misstrauen gegen die ganze Doktrin einflössen.

Ich habe mich mit dem Gegenstande, wie sich das von selbst versteht, viel beschäftigt, Vieles, was zu diesem Fach-Studium gehört, mit Lust und Liebe durchgearbeitet. Durchdrungen von dem vielseitigen Werthe der Ling'schen Erfindung habe ich, begünstigt von günstigen Umständen, zu denen ich die Acquisition des Professor Branting und des Hjalmar Ling als meine Lehrer vorzugsweise rechne, viel Zeit und Mühe auf die Aneignung der gymnastischen Technik verwendet, und glaube es darin zu einer nicht gewöhnlichen Fertigkeit gebracht zu haben. Allein so hoch ich in Ling's Heil-Gymnastik die Bereicherung unseres therapeutischen Apparates für die in Vorstehendem aufgeführten Krankheiten schätze, so fühle ich mich doch ausser Stande, mich in jene Exaltation zu versetzen, mit welcher man Laien wohl imponiren mag,

nicht aber rationellen Aerzten gegenübertreten darf. Mögen jene immerhin durch Wunderkuren, von denen man so schon bis zum Ueberdruss hören muss, angezogen werden. Den Arzt können sie nur abstossen, wenn sie ihm auch in das prunkende Gewand der Wissenschaftlichkeit gehüllt, vorgetragen werden.

Fasse ich demnach das Wesentlichste meiner Ansicht über den Werth der schwedischen Heil-Gymnastik kurz zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

1) Dieselbe ist sowohl in ihrer wissenschaftlichen Grundlage, als in ihrer Technik vollkommen neu und als eine unbestreitbar höchst verdienstvolle Erfindung P. H. Ling's anzuerkennen.

2) Das sie vor jeder bisherigen Gymnastik auszeichnende Moment ist die Begründung ihrer Bewegungen auf die Anatomie und Physiologie der Muskeln.

3) Die Neuheit ihrer Technik beruht a) auf der Erfindung der duplicirt-activen Bewegungen für bestimmte Muskel-Faseikeln, Muskeln oder Muskelgruppen, b) auf einer vielseitigen systematischen Ausbildung der passiven Bewegungen.

4) Der vorzüglichste therapeutische Werth der duplicirt-activen Bewegungen beruht a) in der mittelst Bethätigung der Muskeln primär durch den motorischen Act selbst bedingten erhöhten Innervation und arteriellen Blutströmung und dadurch bewirkten Umänderung pathologischer Zustände der Motilitäts-Organe, b) in der dadurch secundär erzielten Einwirkung auf physiologische und resp. pathologische Prozesse innerer Organe.

5) Die passiven Bewegungen können einen heilsamen Einfluss üben a) mittelst Reflex-Action auf innere

Organe durch ihre Einwirkung auf die sensitiven Hautnerven, b) durch Steigerung der örtlichen Säfte-Circulation, besonders in den Venen und Lympfgefässen, c) durch mechanische Einwirkung.

6) Vermöge der anatomisch-physiologischen Basis ist die schwedische die erste wahrhaft medizinische Gymnastik, die wir besitzen. Als solche ist sie das rationellste Heilmittel bei vielen sogenannten orthopädischen Krankheitsformen, als Rückgratsverkrümmungen, Hühnerbrust, Ankylosen, und überhaupt bei chronischen Motilitäts-Krankheiten, wie Lähmungen an den Extremitäten, Veitstanz, Schreibekrampf.

7) Sie gestattet aber auch eine höchst vortheilhafte Einwirkung auf die Functionssteigerung der in Torpidität befindlichen inneren Organe theils durch Kräftigung der contractilen Faser im ganzen Organismus, theils durch Beförderung der Säfte-Circulation bei deren localen Stockung.

8) Sie bietet daher bei einzelnen fieberfreien chronischen inneren Krankheiten theils ein schätzbares Unterstützungsmittel für andere Kurmethoden, theils ein selbstständiges Heilmittel. Ganz besonders heilsam bewährt sie sich als Radical-Mittel bei vielen eingewurzelten s. g. Unterleibsbeschwerden und den mancherlei davon abhängigen Leiden wie Kopfschmerz, Schwindel, Asthma, Herzklopfen, Krämpfen und anderen Nerven-Affectionen; ferner bei Lungen-Emphysem und der durch den Bau des Brustkastens sich documentirenden Anlage zur Lungenschwindsucht.

9) Sie gewährt endlich ein treffliches Mittel, den darniederliegenden Vegetations-Prozess zu erhöhen, zeigt sich als solches im hohen Grade nützlich bei allgemei-

nen Skropheln, bei der Bleichsucht, bei allgemeiner Muskelschwäche, und ist daher für die weibliche Jugend als Präservativ-Mittel gegen das Schiefwerden und gegen Nervenschwäche von der heilsamsten Wirkung.

10) Es ist eine Verirrung, aus der schwedischen Heil-Gymnastik ein neues Heil-System mit universeller Richtung begründen zu wollen. Ihre Wirkungen berechtigen sie nur, eine unsere bisherigen therapeutischen Mittel ergänzende Stelle einzunehmen.

Die rationelle Heilkunde ist sich ihrer begrenzten Wirksamkeit wohl bewusst und sowohl im Interesse der Wissenschaft, als der Leidenden gewiss darauf angewiesen, jedes zur Erweiterung ihrer Grenzen dargebrachte Heilmittel zu prüfen und nach befundenem Werthe in sich aufzunehmen.

Sie kann und wird daher auch der Ling'schen Heil-Gymnastik auf dem Krankheits-Gebiete, auf welchem ich sie nach vorurtheilsfreier, ja fast in mancher Beziehung zu skeptischer Auffassung und Anwendung als einen rationellen und practisch bewährten Heil-Apparat würdigen lernte, ihre Anerkennung nicht versagen. Sie muss vielmehr die Ling'sche Doctrin, geläutert von dem traditionellen, das reichhaltige Material verdunkelnden Wust physiologischer Flimmer-Theorieen, als einen integrirenden Theil der Therapie in sich aufnehmen, der dazu berufen ist, eine bei der Heilung so wichtiger Krankheitszustände von jedem Practiker oft genug empfundene Lücke in befriedigender Weise auszufüllen.

---

Berichtigung. Seite 17 Zeile 4 statt $^5/_8$'' lies $^7/_8$''
- 60 - 13 - der abnormen l. die abnorme.

---

Druck von Trowitzsch u. Sohn in Berlin.

No Cover